CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ANEJO 7

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

En la primera parte de este documento se desarrolla la Climatología asociada a la zona del trazado de las alternativas del presente Estudio Informativo.

El objetivo de esta fase es conocer los valores de las características climáticas de la zona que pueden tener influencia en el desarrollo de las obras o condicionar su diseño, como pueden ser los días de helada, los de lluvia, las temperaturas máximas y mínimas en cada estación del año, etc. Por otro lado, se ha calculado el valor de algunos de los índices climáticos más habituales, que son útiles en otras fases del Proyecto. Por último, se han estimado los días hábiles de trabajo para cada una de las unidades de obra, de modo que sea posible elaborar un plan de obra realista.

Para la caracterización agroclimática de la zona se han utilizado diversas publicaciones, así como datos termopluviométricos de estaciones solicitados a la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

La segunda parte del documento se centra en el estudio de la hidrología de la zona. Se delimitarán las cuencas definidas por el trazado de la vía, y se calcularán las precipitaciones asociadas a cada una de las estaciones seleccionadas. Se seleccionarán los datos correspondientes a una de las estaciones, que serán contrastados con los obtenidos de las publicaciones oficiales (Máximas lluvias en la España Peninsular, del Ministerio de Fomento), para quedar así del lado de la seguridad. Las precipitaciones se calcularán para diferentes períodos de retorno.

Con los datos de las precipitaciones y la caracterización de las cuencas, se calcula el caudal asociado a cada una de las cuencas y para los diferentes períodos de retorno.

En la última parte del documento se desarrolla el drenaje de la nueva infraestructura proyectada a partir de los caudales de cálculo obtenidos en el apartado referido a Hidrología. Para ello se propone una tipología de obras de drenaje transversal para cada uno de los cauces atravesados por las alternativas de trazado.

2. CLIMATOLOGÍA

2.1. INTRODUCCIÓN

Para la realización de los estudios que se describen posteriormente se han considerado los datos correspondientes a aquellas estaciones meteorológicas completas, integradas en la red de puntos de control de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), que se encuentran en el entorno inmediato de la traza del tramo de proyecto, o que cuentan con registros de un mayor número de variables climatológicas, y que dispongan además de series de datos en un período superior a 30 años.

Se han completado los datos procedentes de las estaciones del AEMET con los obtenidos de las siguientes publicaciones:

- Tiempo y clima en España. Meteorología de las autonomías. Editorial Dossat 2000.
- Guía resumida del clima en España (1971-2000). Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología.
- Atlas Nacional de España. Climatología. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (1992).
- Datos climáticos para carreteras. Dirección General de Carreteras. M.O.P. (1964).

2.2. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS GENERALES

La Meseta del Duero presenta acusados contrastes entre el sector central en la cuenca interior y las orlas montañosas periféricas.

Por lo que a lluvias y/o nieve respecta aparece un mínimo de 350 a 400 mm anuales en la zona de Zamora-Salamanca-Valladolid, mientras que la precipitación sube hasta los 700-1.000 mm en las laderas montañosas que miran hacia el Duero. Los días de precipitación media son del orden de 100 a 120 en los bordes montañosos, bajando a 70-85 en el interior.

En el campo de las temperaturas, el clima de la meseta superior es típicamente continental, con marcadas oscilaciones de hasta 20°C entre el mes más cálido y el más frío. La temperatura media anual es de 11-12°C por el interior de la cuenca, y de unos 8°C a 10 °C en los bordes montañosos. Los inviernos resultan muy largos y fríos (duran de noviembre hasta abril) y las mínimas temperaturas registran bastantes grados bajo cero. El número medio anual de días de helada viene a ser de 75 por el centro de la cuenca del Duero y hasta 100 en los bordes montañosos. Los veranos no son extremadamente calurosos y las máximas absolutas no pasan de 38-39°C.

Los cielos despejados son del orden de 70 a 80 en el interior de la cuenca y de 90 a 100 en los bordes, los cielos cubiertos oscilan de 85 a 120. Las nieblas son muy frecuentes en la cuenca del Duero con valores medios anuales del orden de 30 a 45 días. La insolación efectiva presenta valores medios de 2.500 a 2.700 horas.

Con respecto a los vientos, en las zonas de Zamora y Salamanca predominan los rumbos SW-S y N-NE. El número de calmas anuales oscila del 32 al 44% del total de observaciones.

Más en concreto, Palencia presenta una precipitación de 429 mm, en 77 días de lluvia y 7 de nieve. El número de días de niebla es 32. La temperatura media anual es de 11,7°C, con 60 días de helada. Los cielos están despejados 83 días y cubiertos 102. El número de horas de sol despejados es de 2.596.

Como conclusión a esta descripción general de las variables climáticas, se observa que presentan una fuerte continentalidad con una rigurosa y dilatada duración del invierno y una destacada brevedad y moderación de los veranos.

2.3. ESTACIONES SELECCIONADAS

Para la redacción del estudio climatológico se han seleccionado las estaciones climatológicas más próximas a la zona de proyecto. Para la selección de las estaciones, se han utilizado los siguientes criterios:

- Proximidad a la traza.
- Altitud similar a la zona de proyecto.
- Series de datos lo suficientemente largas como para realizar un estudio estadístico fiable de los mismos.

Se incluye a continuación una tabla con las estaciones seleccionadas para el estudio climático y las características de las mismas.

CÓDIGO	NOMBRE	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	PROVINCIA	PRIMER AÑO OBSERVACIÓN PLUVIO	AÑO FINAL OBSERVACIÓN PLUVIO	AÑOS COMPLETOS PLUVIO	AÑOS INCOMPLETOS PLUVIO	TIPO ESTACIÓN
2401A	Palencia “Escuela de Capataces”	04-33-22W	42-02-15	740	PALENCIA	1935	1990	43	12	TP
2386	Monzón de Campos	04-29-37W	42-07-00	754	PALENCIA	1947	2006	55	5	TP

2.4. TRATAMIENTO DE LOS DATOS CLIMATOLÓGICOS

En el presente apartado se realiza un estudio de los datos resúmenes mensuales de climatología de dichas estaciones. Estos datos se presentan en dos grupos, pluviometría y termometría. La totalidad de los datos disponibles en las estaciones seleccionadas, entregados por el AEMET, se adjuntan en el Apéndice 1 del presente documento.

Los datos de partida utilizados son los diarios, a través de los cuales se han deducido el resto de variables. Se ha considerado, para la determinación de los resúmenes anuales, los de los años con datos completos, aunque pudiera faltar el dato de algún mes dentro de ese año, sin que se haya considerado necesario rellenar las lagunas de datos con modelos de ajuste matemático. Se consideran los valores máximos mensuales cuando se disponen al menos 10 meses, siempre que el valor máximo seleccionado no sea menor que la media de la serie y los datos que falten correspondan a los meses en los que se produzcan los valores límites con mayor frecuencia.

Las variables analizadas, en cada estación, son:

- Número de días de Tmáx ≥ 30°C.
- Número de días de Tmáx ≥ 25°C.
- Número de días de Tmin ≥ 20°C.
- Número de días de Tmin ≥ 5°C.
- Número de días de Tmin ≥ 0°C.
- Temperatura máxima.
- Temperatura media máximas.
- Temperatura menor máxima.
- Temperatura mínima.
- Temperatura media mínima.
- Temperatura mayor mínima.
- Temperatura media.
- Precipitación mensual.
- Número de días de lluvia.
- Número de días con precipitación ≥ 1 mm.
- Número de días con precipitación ≥ 10 mm.
- Número de días con precipitación ≥ 30 mm.
- Número de días de nieve.
- Número de días de niebla.
- Número de días de escarcha.
- Número de días de granizo.
- Número de días de tormenta.
- Número de días de rocío.

Para contrastar los datos recibidos, analizando las analogías y diferencias entre las distintas estaciones, se ha resumido en tablas y gráficos comparativos las principales características termo-pluviométricas, comprobándose que las desviaciones que presentan las distintas estaciones entre sí son totalmente admisibles. Todas ellas se incluyen en los apartados siguientes.

2.4.1. *Estudio termométrico*

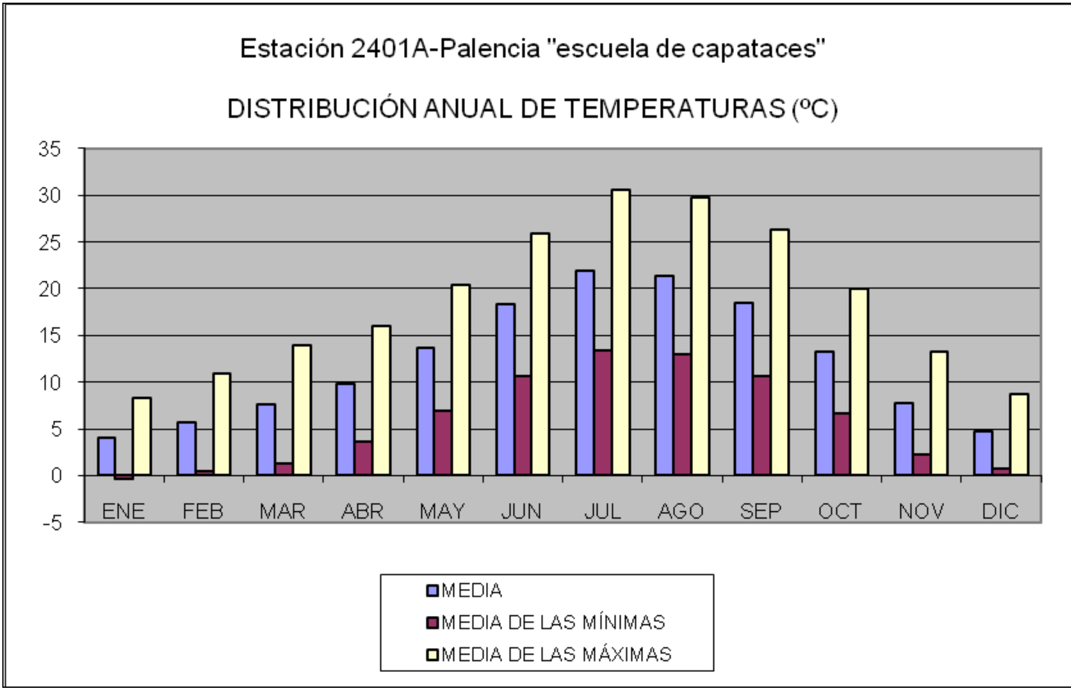
A continuación se muestra una tabla, realizada a partir de la información termométrica disponible para las estaciones seleccionadas, en la que se incluyen los valores medios y extremos de las variables climáticas más significativas.

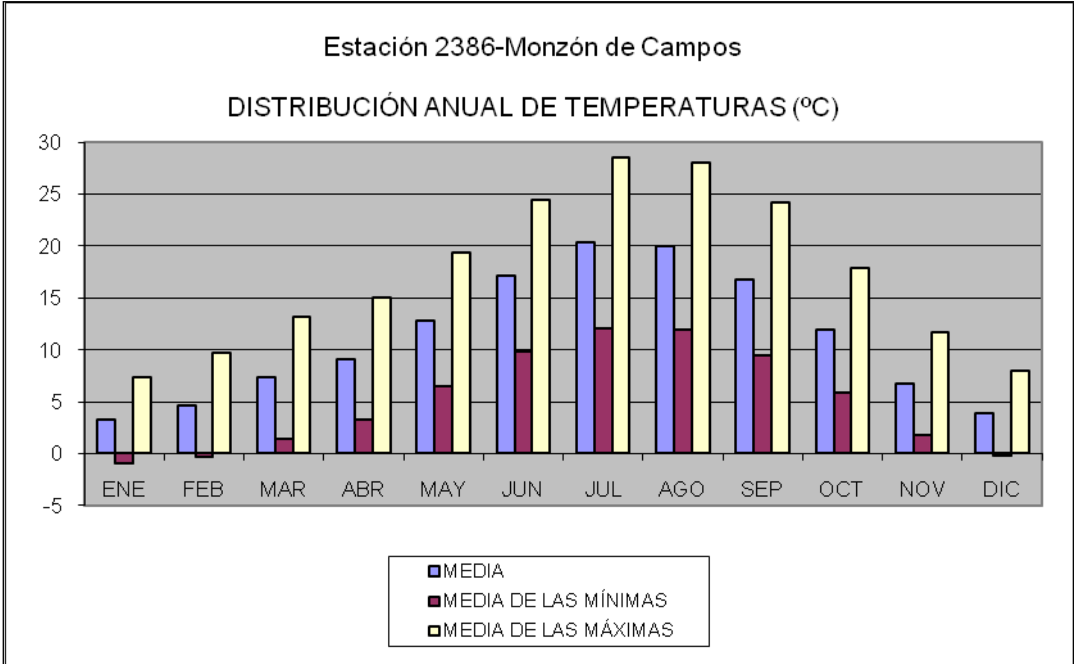
	Estación 2401A-Palencia "Escuela de capataces"				
MES	**Tª MEDIA**	**Tª MEDIA MÁXIMA**	**Tª MEDIA MÍNIMA**	**Tª MÁXIMA ABSOLUTA**	**Tª MÍNIMA ABSOLUTA**
1	3,98	8,27	-0,30	18,00	-20,40
2	5,68	10,87	0,49	22,00	-12,50
3	7,62	13,93	1,32	27,00	-9,00
4	9,85	16,07	3,65	29,80	-8,50
5	13,72	20,47	6,95	33,00	-4,00
6	18,31	25,93	10,69	38,00	1,70
7	21,95	30,52	13,37	40,50	0,00
8	21,39	29,75	13,01	42,00	3,80
9	18,48	26,37	10,61	39,00	0,00
10	13,27	19,94	6,62	31,30	-4,10
11	7,76	13,22	2,31	29,00	-10,00
12	4,73	8,76	0,72	23,00	-12,00
AÑO	**12,23**	**18,68**	**5,79**	**42,00**	**-20,40**

	Estación 2386-Monzón de Campos				
MES	**Tª MEDIA**	**Tª MEDIA MÁXIMA**	**Tª MEDIA MÍNIMA**	**Tª MÁXIMA ABSOLUTA**	**Tª MÍNIMA ABSOLUTA**
1	3,23	7,33	-0,92	17,00	-20,50
2	4,68	9,68	-0,37	23,40	-11,40
3	7,34	13,22	1,46	24,90	-8,00
4	9,14	15,01	3,22	29,40	-5,40

	Estación 2386-Monzón de Campos				
MES	**Tª MEDIA**	**Tª MEDIA MÁXIMA**	**Tª MEDIA MÍNIMA**	**Tª MÁXIMA ABSOLUTA**	**Tª MÍNIMA ABSOLUTA**
5	12,85	19,34	6,48	33,20	-3,60
6	17,19	24,48	9,85	37,00	1,80
7	20,29	28,48	12,06	38,60	2,80
8	20,01	28,04	11,97	39,60	3,80
9	16,82	24,16	9,47	37,00	0,60
10	11,90	17,89	5,92	29,80	-3,10
11	6,70	11,71	1,74	23,30	-8,00
12	3,83	7,94	-0,23	18,00	-11,10
AÑO	**11,16**	**17,27**	**5,06**	**39,60**	**-20,50**

Se incluyen unos gráficos con la distribución de las temperaturas, en cada estación:





Del análisis de los datos de las tablas y gráficos se obtienen las siguientes conclusiones:

- La temperatura máxima absoluta es de 42 °C en la estación 2401A y de 39,6 °C en la estación 2386, ambos valores registrado en el mes de agosto.
- La temperatura mínima absoluta corresponde al mes de enero con valores de -20,4 °C en la estación 2401A y de -20,5°C en la estación 2386.
- La oscilación máxima entre temperaturas extremas registradas fue de 40,5 °C en la estación 2401A y de 37°C en la estación 2386.
- La temperatura media en la estación 2401A es de 12,23°C mientras que en la estación 2386 es de 11,16.

Se adjunta a continuación otra tabla donde se resumen las variables más representativas que sirven de base para establecer la clasificación climática para las estaciones seleccionadas.

Estación 2401A-Palencia "Escuela de capataces"		
TIPO DE DATO	**VALOR EXTREMO MENSUAL**	**VALOR MEDIO MENSUAL**
Tª MÁX (°C)	42,0	31,0
Tª MÍN (°C)	-20,4	-6,2
OSCILACIÓN EXTREMA (°C)	40,5	37,3
Tª MEDIA MÁXIMA (°C)	30,5	18,7
Tª MEDIA MÍNIMA (°C)	-0,3	5,8

Estación 2386-Monzón de Campos		
TIPO DE DATO	**VALOR EXTREMO MENSUAL**	**VALOR MEDIO MENSUAL**
Tª MÁX (°C)	39,6	29,3
Tª MÍN (°C)	-20,5	-5,2
OSCILACIÓN EXTREMA (°C)	37,5	34,4
Tª MEDIA MÁXIMA (°C)	28,5	17,3
Tª MEDIA MÍNIMA (°C)	-0,9	5,1

2.4.2. Estudio de las precipitaciones

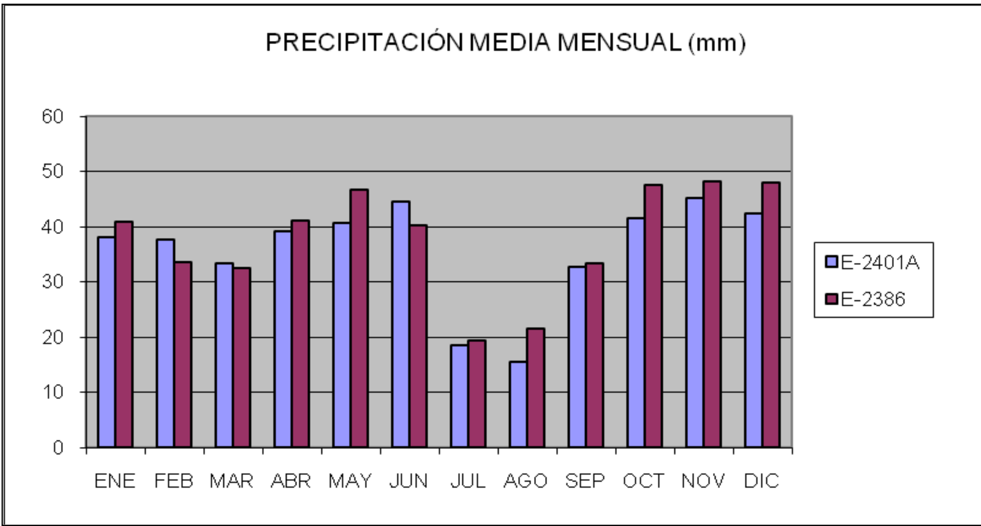
La precipitación media anual se sitúa en torno a los 429 mm en la estación de 2401A-Palencia "escuela de capataces" y en 452 mm en la estación 2386-Monzón de Campos, repartiéndose de manera muy uniforme a lo largo del año.

El valor máximo de precipitación máxima en 24 horas se registró en la estación 2386 en el mes de julio del año 1997 con un total de 72,5 mm.

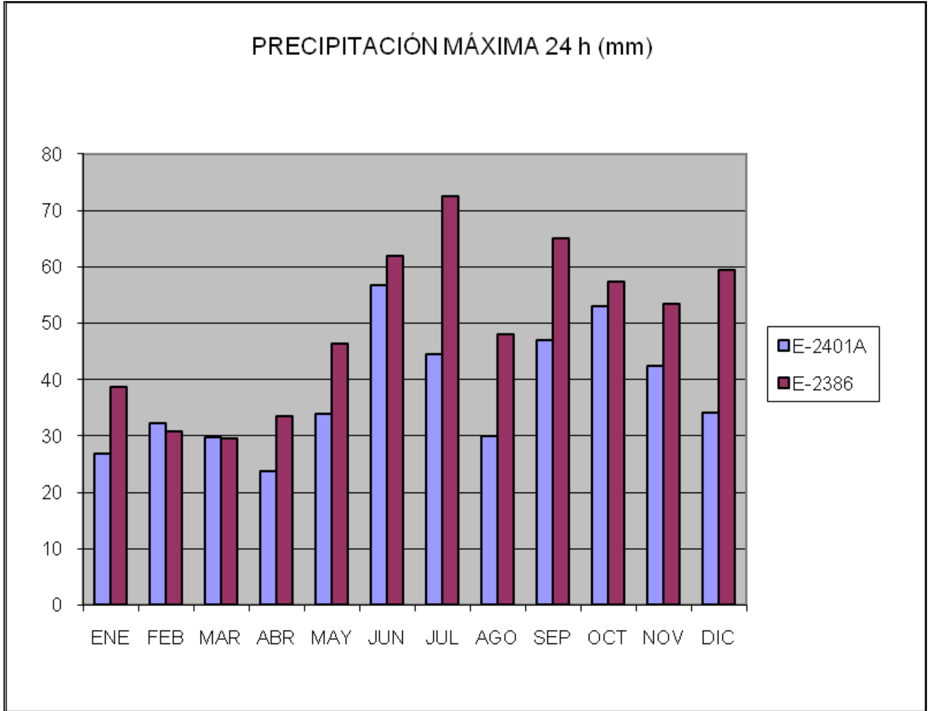
Se incluyen a continuación unas tablas y gráficos con las precipitaciones medias mensuales, las máximas en 24 horas y las máximas mensuales correspondientes a las estaciones seleccionadas.

Mes	PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL (mm)	
	2401A-Palencia "Escuela de Capataces"	**2386 Monzón de Campos**
ENERO	38,18	40,96
FEBRERO	37,61	33,48
MARZO	33,25	32,42
ABRIL	39,15	41,00
MAYO	40,74	46,63
JUNIO	44,49	40,15
JULIO	18,44	19,37
AGOSTO	15,42	21,51
SEPTIEMBRE	32,61	33,30
OCTUBRE	41,50	47,55
NOVIEMBRE	45,22	48,27
DICIEMBRE	42,48	48,02

Mes	PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL (mm)	
	2401A-Palencia "Escuela de Capataces"	**2386 Monzón de Campos**
ANUAL	429,09	452,66



Mes	PRECIPITACIÓN MÁXIMA 24h (mm)	
	2401A-Palencia "Escuela de Capataces"	**2386 Monzón de Campos**
ENERO	26,80	38,60
FEBRERO	32,30	30,80
MARZO	29,80	29,50
ABRIL	23,7	33,50
MAYO	34,00	46,40
JUNIO	56,70	62,00
JULIO	44,60	72,50
AGOSTO	29,90	48,00
SEPTIEMBRE	47,00	65,00
OCTUBRE	53,00	57,30
NOVIEMBRE	42,50	53,50
DICIEMBRE	34,20	59,50



Se incluyen a continuación unas tablas con las principales variables pluviométricas para las estaciones seleccionadas.

Estación 2401A-Palencia "Escuela de capataces"											
MES	Nº días de lluvia	Nº días de nieve	Nº días de granizo	Nº días de tormenta	Nº días de niebla	Nº días rocío	Nº días de escarcha	Nº días de nieve cubriendo el suelo	Nº días de P>1mm	Nº días de P>10mm	Nº días de P>=30mm
1	8,18	1,83	0,08	0,03	6,85	1,53	16,88	0,68	7,83	0,73	0,00
2	7,63	1,80	0,55	0,05	2,13	2,30	14,80	0,53	7,43	0,75	0,03
3	7,32	1,00	0,76	0,44	1,39	4,44	12,83	0,20	6,27	0,68	0,00
4	8,44	0,56	0,83	1,37	0,34	6,49	7,66	0,07	6,83	0,85	0,00
5	8,78	0,02	0,93	2,90	0,39	9,68	2,39	0,00	7,12	1,00	0,02
6	6,82	0,00	0,46	4,51	0,26	12,69	0,36	0,00	5,77	1,21	0,23
7	3,78	0,00	0,30	3,43	0,15	11,58	0,10	0,00	2,85	0,45	0,03
8	3,74	0,00	0,24	2,45	0,26	15,08	0,50	0,00	2,63	0,50	0,00
9	5,41	0,00	0,13	1,74	0,38	17,74	0,95	0,00	3,90	0,95	0,23
10	7,84	0,00	0,08	0,50	2,66	15,79	5,42	0,00	5,95	1,32	0,11
11	8,78	0,05	0,01	0,01	0,55	0,66	1,13	0,02	0,69	0,13	0,01
12	8,33	1,23	0,15	0,03	8,73	2,40	14,40	0,35	7,03	1,10	0,08

Estación 2386-Monzón de Campos											
MES	Nº días de lluvia	Nº días de nieve	Nº días de granizo	Nº días de tormenta	Nº días de niebla	Nº días rocío	Nº días de escarcha	Nº días de nieve cubriendo el suelo	Nº días de P>1mm	Nº días de P>10mm	Nº días de P>=30mm
1	8,64	2,40	0,20	0,05	6,78	1,07	11,27	1,16	6,91	1,05	0,02
2	7,43	2,30	0,56	0,06	2,89	1,59	10,06	0,78	6,00	0,89	0,02
3	7,43	2,30	0,56	0,06	2,89	1,59	10,06	0,78	6,00	0,89	0,02
4	9,85	0,62	0,95	0,80	0,35	4,27	3,45	0,05	6,73	1,15	0,02
5	11,00	0,02	1,04	2,16	0,49	4,11	0,60	0,00	7,47	1,31	0,05
6	7,25	0,00	0,31	3,33	0,85	4,64	0,07	0,00	4,67	1,15	0,18
7	4,33	0,00	0,22	2,85	0,55	5,40	0,00	0,00	2,84	0,51	0,05
8	4,76	0,00	0,05	2,45	0,67	7,49	0,00	0,00	2,53	0,62	0,09
9	7,11	0,00	0,06	1,69	1,31	10,02	0,09	0,00	4,57	0,98	0,13
10	10,42	0,05	0,02	0,49	2,80	9,64	2,75	0,00	6,51	1,38	0,07
11	10,19	0,76	0,17	0,07	5,26	3,17	8,04	0,07	6,72	1,59	0,11

2.5. ÍNDICES CLIMÁTICOS

Los índices climáticos se utilizan como referencia para el diseño de plantaciones con relaciones numéricas entre las diferentes variables climáticas que pretenden cuantificar la influencia de éste sobre la vegetación.

La aridez del clima es el aspecto que se encuentra más frecuentemente cuantificado en forma de índice por distintos autores, ya que es un factor limitante para la supervivencia de las comunidades vegetales.

Se incluye a continuación el cálculo realizado con diferentes índices.

2.5.1. Índice de aridez de Martonne

Sirve para clasificar las zonas por su aridez. Se basa en la relación existente entre la precipitación media anual en mm y la temperatura media anual en °C.

$$I = \frac{P}{T + 10}$$

Por tanto, en las estaciones meteorológicas estudiadas:

Estación 2401A: $I = \frac{429,1}{12,2 + 10} = 19,33$

Estación 2386: $I = \frac{452,7}{11,2 + 10} = 20,39$

Según el valor numérico, se obtiene la clasificación:

- 0 ≤ I ≤ 5: Desértico (hiperárido).
- 5 ≤ I ≤ 10: Semidesértico (árido).
- 10 ≤ I ≤ 20: Semiárida tipo mediterráneo.
- 20 ≤ I ≤ 30: Subhúmeda.
- 30 ≤ I ≤ 60: Húmeda.
- > 60: Perihúmeda.

Por tanto, según los valores obtenidos, la clasificación obtenida está situada entre **Semiárida tipo mediterráneo** y **Subhúmeda**.

2.5.2. *Índice termopluviométrico de Dantin-Revenga*

Este índice se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$I = \frac{100 \times T}{P}$$

Donde T es la temperatura media anual y P la precipitación media anual, como en el caso del índice anterior.

El valor del índice es:

Estación 2401A: $I = \frac{100 \times 12,2}{429,1} = 2,84$

Estación 2386: $I = \frac{100 \times 11,2}{452,7} = 2,47$

Según el valor numérico del índice, se tiene la clasificación:

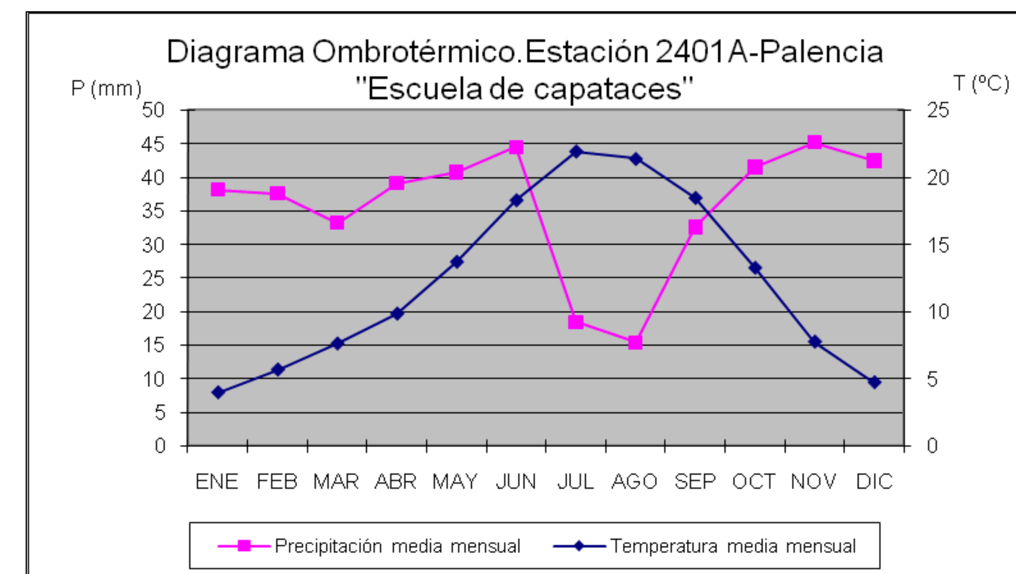
- 0 < I < 2: Zona húmeda.
- 2 < I < 3: Zona semiárida.
- 3 < I < 6: Zona árida.
- > 6: Zona subárida.

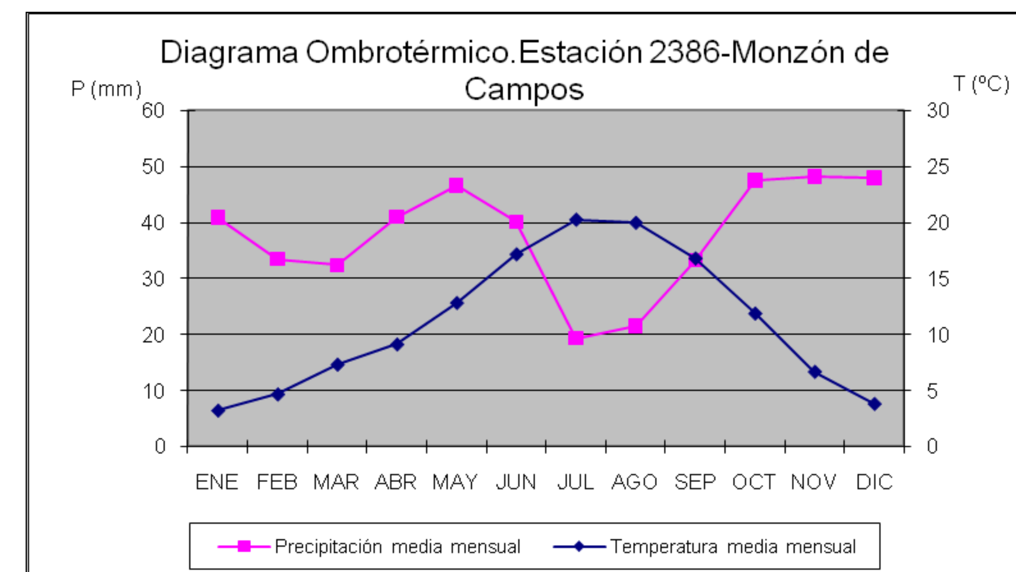
Por tanto, según los valores obtenidos, la clasificación obtenida es **semiárida**.

2.5.3. *Diagrama ombrotérmico de Walter-Gaussen*

A continuación, y con objeto de describir de forma gráfica el clima dominante en el tramo a través de la relación de las diferentes variables entre sí, se elaboran los diagramas ombrotérmicos correspondientes las estaciones meteorológicas seleccionadas. Estos diagramas representan precipitaciones y temperaturas medias mensuales en la misma gráfica. La escala de precipitaciones es doble de modo que, 2 mm de precipitación equivalen a 1 °C de temperatura.

A partir de dichos gráficos se elabora el índice xerotérmico (número de días biológicamente secos), determinando el período en que la curva ómbrica (precipitación) no supera a la curva térmica. En este caso, el período seco se reduce a los meses de junio, julio, agosto y septiembre, tal y como se aprecia en los gráficos.





2.5.4. *Clasificación climática de Köppen*

Esta clasificación climática se basa en el índice K, que se define de la siguiente manera:

- K = 2xT+14, si el régimen térmico es uniforme.
- K = 2xT+28, si se presenta un máximo en verano.
- K = 2xT, si se presenta un máximo en invierno.
- T es la temperatura media anual en °C.

Esta clasificación comprende cinco tipos de clasificación climática designados por las letras A, B, C, D y E, cuyos límites están definidos de la forma siguiente:

- Tipo A (tropical lluvioso): La temperatura media normal del mes más frío es superior a 18°C, la precipitación anual normal en milímetros es mayor a 750.
- Tipo B (seco): Sin referencia a la temperatura, la precipitación anual normal en centímetros es menor que K.
- Tipo C (templado lluvioso): La temperatura media normal del mes más frío es superior a -3°C e inferior a 18 °C. La precipitación anual normal es mayor que K.
- Tipo D (frío): La temperatura media normal del mes más frío es inferior a -3 °C y la del mes más cálido superior a 10 °C. La precipitación normal es mayor que K.
- Tipo E (polar): La temperatura media normal del mes más frío es inferior a -3 °C y la del mes más cálido inferior a 10 °C. La precipitación anual normal en mayor que K.

Estos tipos se dividen a su vez en subtipos, según el régimen pluviométrico o de temperatura. Los principales subtipos y sus respectivos símbolos son los siguientes:

- A_f: Selva tropical, lluvioso todo el año.
- A_w: Sabana, lluvioso en verano.
- B_s: Estepa, precipitación anual > K/2.
- B_w: Desierto, precipitación anual < K/2.
- C_f: Mesotermal (templado) humedo, lluviso todo el año.
- C_w: Mesotermal (templado) húmedo, con invierno seco y lluvioso en verano.
- C_s: Mesotermal (templado) húmedo, con verano seco (Mediterráneo), lluvioso en invierno.
- D_f: Microtermal (frío) humedo, lluvioso todo el año.
- D_w: Microtermal (frío, con invierno seco), lluvioso en verano.
- E_T: Tundra, temperatura en el mes más cálido > 0 °C.
- E_F: Helado, temperatura en el mes más cálido < 0 °C.

El clima en la zona de proyecto, la precipitaciones medias anuales obtenida en las estaciones 2401A y 2386 son de 429,09 mm y 452,66 mm, respectivamente, y la temperaturas media anuales son de 11,16°C y 12,23 °C, respectivamente y con un verano seco, la zona se incluye dentro del grupo C_s (Mesotermal templado).

2.6. DÍAS ÚTILES DE TRABAJO

Los condicionantes meteorológicos suponen una incidencia a considerar en la ejecución de las obras, afectando en mayor o menor medida dependiendo de la actividad desarrollada y de las características y cuantía del meteoro presentado, por ello se hace necesario el estudio del número de días hábiles de trabajo para cada mes y actividad, considerando un año tipo en que se desarrolla la construcción del tramo.

Se entiende por "día útil trabajable", relativo a una actividad y en cuanto al clima se refiere, al día en que la precipitación y temperatura del ambiente no rebasen ciertos límites, superior e inferior, que dependerán de cada actividad.

El estudio se basa en la metodología expuesta en la publicación "Datos climáticos para carreteras" editados (1964) por la División de Materiales de la Dirección General de Carreteras del M.O.P., a partir del cual se obtienen los 'coeficientes de reducción' que hay que aplicar al número de días laborables de cada mes para obtener los días de condiciones climáticas más favorables que las indicadas en cada caso y en consecuencia hacer una previsión de los días perdidos por causa del clima.

2.6.1. *Condiciones climáticas límite*

Se define como temperatura límite del ambiente para la ejecución de riegos, tratamientos superficiales o por penetración y mezclas bituminosas, aquella que se acepta normalmente como límite, por debajo de la cual no pueden ponerse en obra dichas unidades. La temperatura límite de puesta en obra para la ejecución de riegos y tratamientos superficiales o por penetración se considera la de 10 °C, y para mezclas bituminosas la de 5 °C. Para la manipulación de materiales naturales húmedos se considera un límite de 0 °C.

Se establecen dos valores de la precipitación máxima diaria: 1 y 10 mm por día. El primer valor limita el trabajo de ciertas unidades sensibles a una pequeña lluvia y el segundo de los valores limita el resto de los trabajos. Se considera que, en general, con precipitaciones diarias superiores a 10 mm, no puede realizarse ningún trabajo, salvo que se adopten protecciones especiales.

2.6.2. *Cálculo de los coeficientes de reducción por condiciones climáticas durante los trabajos*

2.6.2.1. Coeficiente de reducción por helada

Se define como el cociente entre el número de días hábiles del mes en que la temperatura mínima es superior a 0 °C y el número de días del mes.

$$\eta_m = \frac{\text{Nº de días del mes con temperatura mínima} > 0^\circ\text{C}}{\text{Nº de días del mes}}$$

En este caso el valor que adopta dicho coeficiente para los diferentes meses se indica en la siguiente tabla.

Valor	E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D
η_m	0.37	0.43	0.64	0.79	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.69	0.50

2.6.2.2. Coeficiente de reducción por lluvia límite de trabajo

Se define como el cociente entre el número de días del mes en que la precipitación es inferior a 10 mm y el número de días del mes.

$$\lambda_m = \frac{\text{Nº de días del mes con precipitación} < 10\text{mm}}{\text{Nº de días del mes}}$$

En este caso el valor que adopta este coeficiente en los distintos meses es:

Valor	E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D
λ_m	0.97	0.96	0.95	0.98	0.96	0.97	0.99	0.97	0.95	0.96	0.97	0.96

2.6.2.3. Coeficiente de reducción por lluvia límite de trabajo, de precipitación pequeña

Este coeficiente es el cociente entre el número de días en que la precipitación es inferior a 1 mm y el número total de días del mes.

$$\lambda'_m = \frac{\text{Nº de días del mes con precipitación} < 1\text{mm}}{\text{Nº de días del mes}}$$

En este caso el valor que adopta dicho coeficiente para los diferentes meses se indica en la siguiente tabla.

Valor	E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D
λ'_m	0.82	0.80	0.84	0.80	0.84	0.82	0.91	0.92	0.88	0.76	0.80	0.70

2.6.2.4. Coeficiente de reducción por temperatura límite en la ejecución de riegos, tratamientos superficiales o por penetración

Este coeficiente se calcula mediante el cociente entre el número de días en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 10 °C y el número total de días del mes.

$$\tau_m = \frac{\text{Nº de días del mes con temperatura a las 9 de la mañana} \geq 10\text{º C}}{\text{Nº de días del mes}}$$

En este caso el valor que adopta dicho coeficiente para los diferentes meses se indica en la siguiente tabla.

Valor	E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D
τ_m	0.00	0.05	0.12	0.17	0.56	0.92	1.00	1.00	0.91	0.45	0.1	0.00

2.6.2.5. Coeficiente de reducción por temperatura límite en la ejecución de mezclas bituminosas

Este coeficiente se calcula mediante el cociente entre el número de días en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 5 °C y el número total de días del mes.

$$\tau'_m = \frac{\text{Nº de días del mes con temperatura a las 9 de la mañana} \geq 5\text{º C}}{\text{Nº de días del mes}}$$

En este caso el valor que adopta dicho coeficiente para los diferentes meses se indica en la siguiente tabla.

Valor	E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D
τ'_m	0.82	0.8	0.84	0.8	0.84	0.82	0.91	0.92	0.88	0.76	0.8	0.7

De esta forma, se obtienen los siguientes coeficientes de reducción:

COEFICIENTES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
η_m	0.37	0.43	0.64	0.79	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.69	0.50
τ_m	0.00	0.05	0.12	0.17	0.56	0.92	1.00	1.00	0.91	0.45	0.1	0.00
τ'_m	0.82	0.8	0.84	0.8	0.84	0.82	0.91	0.92	0.88	0.76	0.8	0.7
λ_m	0.97	0.96	0.95	0.98	0.96	0.97	0.99	0.97	0.95	0.96	0.97	0.96
λ'_m	0.82	0.80	0.84	0.80	0.84	0.82	0.91	0.92	0.88	0.76	0.80	0.70

2.6.3. *Cálculo de los días aprovechables para cada actividad*

El trabajo ha de suspenderse cuando concurra una o más condiciones adversas. Por otra parte, se considera que se trata de fenómenos independientes, con distribuciones de probabilidad propias. Estas dos circunstancias suponen que se combinen reiteradamente los coeficientes de reducción correspondientes.

El coeficiente de reducción de los días laborables del equipo, correspondiente a cada actividad es:

- Hormigones hidráulicos:

$$C_m = \eta_m \cdot \lambda_m$$

- Explanaciones:

$$C_m = \eta_m \cdot \frac{(\lambda_m + \lambda'_m)}{2}$$

- Producción de áridos:

$$C_m = \lambda_m$$

- Riegos y tratamientos superficiales o por penetración:

$$C_m = \tau_m \cdot \lambda'_m$$

- Mezclas bituminosas:

$$C_m = \tau'_m \cdot \lambda'_m$$

En las siguientes tablas se calculan los coeficientes indicados y los días aprovechables para cada actividad.

COEFICIENTES C_m	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
HORMIGONES	0.36	0.41	0.61	0.77	0.93	0.97	0.99	0.97	0.95	0.93	0.67	0.48
EXPLANACIONES	0.33	0.38	0.57	0.70	0.87	0.90	0.95	0.95	0.92	0.83	0.61	0.42
PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	0.97	0.96	0.95	0.98	0.96	0.97	0.99	0.97	0.95	0.96	0.97	0.96
RIEGOS	0.00	0.04	0.10	0.14	0.47	0.75	0.91	0.92	0.80	0.34	0.08	0.00
MEZCLAS BITUMINOSAS	0.67	0.64	0.71	0.64	0.71	0.67	0.83	0.85	0.77	0.58	0.64	0.49

DÍAS APROVECHABLES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
HORMIGONES	11	12	19	23	29	29	31	30	29	29	20	15
EXPLANACIONES	10	11	18	21	27	27	29	29	27	26	18	13
PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	30	28	29	29	30	29	31	30	29	30	29	30
RIEGOS	0	1	3	4	15	23	28	29	24	11	2	0
MEZCLAS BITUMINOSAS	21	19	22	19	22	20	26	26	23	18	19	15

2.6.3.1. Cálculo de los días trabajables netos

Para el cálculo de los días realmente trabajables de cada mes, es necesario tomar en consideración dos factores de reducción:

- Los días de climatología adversa, cuyo coeficiente de reducción se ha determinado anteriormente.
- Los días festivos, cuyo coeficiente reductor se establece como el cociente entre los días laborables no festivos y el total de días laborables del mes en cuestión. Así, cuanto mayor sea este coeficiente, menor será el número de festivos en un mes.

Como no existe independencia entre el hecho de que un día sea festivo y que su climatología sea adversa, es necesario combinar las probabilidades correspondientes de acuerdo con el siguiente criterio: si C_f es el coeficiente de reducción de días festivos para un mes determinado y C_m el coeficiente de reducción por adversidad climatológica para una clase de obra determinada, $(1-C_m)$ representará la probabilidad de que un día cualquiera del mes presente climatología adversa para la clase de obra en cuestión, y $(1-C_m) \times C_f$ será la probabilidad de que un día laborable presente una climatología adversa.

El coeficiente de reducción total para un mes determinado será:

$$C_t = 1 - (1 - C_m) \times C_f$$

expresión que representa la probabilidad de que un día laborable no presente una climatología adversa.

El calendario laboral previsto en la zona de estudio durante 2017 presenta la siguiente distribución de días laborables, que permite obtener los días trabajables netos, tal y como se justifican en las siguiente tablas.

Enero

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

6 de Enero. Epifanía del Señor

Febrero

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Marzo

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

19 de Marzo. San José(se traslada al lunes)

Abril

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

13 de Abril. Jueves Santo
14 de Abril. Viernes Santo

Mayo

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

1 de Mayo. Día del Trabajo
2 de Mayo. Día de la Comunidad de Madrid
15 de Mayo. San Isidro

Junio

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Julio

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Agosto

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

15 de Agosto. Asunción de la Virgen

Septiembre

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Octubre

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

12 de Octubre. Fiesta Nacional Española

Noviembre

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

1 de Noviembre. Día de Todos los Santos
9 de Noviembre. Nuestra Señora de la Almudena

Diciembre

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

6 de Diciembre. Día de la Constitución Española
8 de Diciembre. Inmaculada Concepción
25 de Diciembre. Natividad del Señor

Días Festivos Nacionales — Días Festivos Autonómicos — Días Festivos Locales

DÍAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Días totales	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Días laborales	21	21	22	18	20	22	21	22	21	21	20	18
C_f	0.68	0.72	0.71	0.60	0.65	0.73	0.68	0.71	0.70	0.68	0.67	0.58

COEFICIENTES Ct	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
HORMIGONES	0.57	0.57	0.72	0.86	0.96	0.98	0.99	0.98	0.97	0.95	0.78	0.70
EXPLANACIONES	0.55	0.55	0.70	0.82	0.92	0.92	0.97	0.96	0.94	0.89	0.74	0.66
PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	0.98	0.97	0.96	0.99	0.97	0.98	0.99	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98
RIEGOS	0.32	0.30	0.36	0.48	0.66	0.82	0.94	0.94	0.86	0.55	0.39	0.42
MEZCLAS BITUMINOSAS	0.78	0.74	0.79	0.78	0.81	0.76	0.88	0.89	0.84	0.71	0.76	0.70

DÍAS TRABAJABLES NETOS													
ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
HORMIGONES	12	12	16	16	19	22	21	22	20	20	16	13	209
EXPLANACIONES	11	12	15	15	18	20	20	21	20	19	15	12	198
PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	21	20	21	18	19	22	21	22	20	20	20	18	242
RIEGOS	7	6	8	9	13	18	20	21	18	12	8	8	148
MEZCLAS BITUMINOSAS	16	16	17	14	16	17	19	20	18	15	15	13	196

3. ESTUDIO HIDROLÓGICO

El Estudio Hidrológico tiene como objeto el cálculo, en primer lugar, de las precipitaciones máximas en 24 h para diferentes períodos de retorno para, posteriormente, realizar el cálculo de los caudales asociados a cada una de las cuencas existentes en la zona de proyecto.

Para la redacción de este apartado se ha consultado la siguiente documentación:

- Instrucción 5.2-IC de Drenaje superficial, del Ministerio de Fomento (Febrero de 2016)
- Máximas lluvias diarias en la España Peninsular.
- Datos de pluviometría de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Además, también se ha utilizado la siguiente documentación cartográfica:

- Mapas a escala 1/25.000, 1/100.000 y 1/200.000.
- Cartografía específica de la zona.
- Mapas de cultivos y aprovechamientos a escala 1/50.000.
- Mapas geotécnicos a escala 1/50.000

3.1. ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS

Para la caracterización hidrológica de la zona se han seleccionado las estaciones próximas a la zona de proyecto. Los criterios que se han seguido para la selección de las estaciones válidas son los siguientes:

Una serie de datos se considera válida si cumple alguno de los siguientes requisitos:

- 15 años validos consecutivos
- 30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

- Cuenta con los doce valores correspondientes a cada uno de los meses
- Si le falta un dato y el máximo de los once datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 02 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil 0.1 de los de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0,05 de los máximo anuales de la serie completa de la estación considerada
- Si le faltan más de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa.
- El número mínimo de registros disponibles para cada estación es de 20 años completos.

Se incluye a continuación una tabla con las características de las estaciones seleccionadas para el estudio hidrológico.

ESTACIÓN		LONGITUD	LATITUD	ALTITUD (m)	PROVINCIA	TIPO DE DATOS	Fecha Inicio	Fecha Fin	AÑOS COMPLETOS
CÓDIGO	NOMBRE								
2401B	Escuela de capacitación agraria	43332W	420026	760	PALENCIA	P	1951	2009	38
2386	Monzón de Campos	42942W	420656	754	PALENCIA	TP	1947	2006	54
2377	Ribas de Campos “Vivero”	43117W	420906	777	PALENCIA	P	1932	1998	59
2292	Palacios de Alcor	42222W	421036	833	PALENCIA	TP	1938	1995	41
2382	Revenga de Campos	42902W	421656	785	PALENCIA	P	1931	2016	57
2383	Frómista	42422W	421601	783	PALENCIA	P	1934	2016	59
2278	Osorno	42152W	422436	809	PALENCIA	TP	1932	2016	71
2277E	Castrillo de Villavega	42742W	422626	835	PALENCIA	P	1967	2016	40
2258B	Herrera de Pisuerga “Propasi”	41957W	423536	841	PALENCIA	P	1931	2016	72
2243	Pantano de Aguilar	42473W	41658	903	PALENCIA	P	1960	2008	44

La situación de dichas estaciones se muestra en el Mapa de Situación de Estaciones Meteorológicas del Apéndice 1.

En el Apéndice 2, se incluye el análisis y la validación de las estaciones seleccionadas.

3.1.1. Precipitación máxima diaria

A continuación se han obtenido las leyes de frecuencia correspondientes a los valores de máximas precipitaciones diarias. Todas las estaciones se han ajustado según las funciones de SQRT-$ET_{max,}$ y se han comparado con el ajuste mediante la distribución Gumbel las estaciones 2278, 2277E y 2258B. En todos los casos se ha verificado la bondad del ajuste con métodos estadísticos.

Por otra parte, se ha calculado el valor de la precipitación correspondiente a cada una de las estaciones y periodos de retornos considerados mediante el programa que acompaña a la publicación del Ministerio de Fomento “Máximas lluvias diarias en la España peninsular”. El algoritmo que utiliza calcula la precipitación máxima diaria introduciendo las coordenadas del punto y el periodo de retorno para el que se quiere obtener.

Se han comparado los resultados y adoptado los más adecuados, quedando siempre del lado de la seguridad.

3.1.1.1. Distribución de Gumbel

La expresión matemática de la función de Gumbel es la siguiente:

$$F(x) = e^{\left[-e^{-a(x-x_0)}\right]}$$

Donde:

x = valor de la variable de cálculo
F(x) = probabilidad de que no se supere el valor de x
a, x_0 = parámetros de la función

Se pueden relacionar los parámetros de la función con la media (x_m) y la desviación típica (σ) de la muestra mediante las expresiones:

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{\sigma_n} \cdot \sigma \qquad x_0 = x_m - \frac{y_n}{\sigma_n} \cdot \sigma$$

Dependiendo y_n y σ_n únicamente del tamaño de la muestra, según la tabla siguiente:

n	y_n	σ_n
20	0,52	1,06
30	0,54	1,11
40	0,54	1,14
50	0,55	1,16
100	0,56	1,21
1000	0,57	1,28

Tomando logaritmos en la expresión de la ley de Gumbel se obtiene:

$$x = x_0 - \frac{1}{a} \cdot \ln\left[\ln\left(\frac{1}{F(x)}\right)\right]$$

Como F(x) representa la probabilidad de no superación de un determinado valor de la precipitación en un año, siendo T el periodo de retorno, se tiene que:

$$F(x) = \frac{T-1}{T}$$

Que sustituyendo en la expresión anterior, queda

$$x = x_0 - \frac{1}{a} \cdot \ln\left[\ln\left(\frac{T}{T-1}\right)\right]$$

Esta expresión permite calcular la precipitación correspondiente al periodo de retorno que se desee.

Se han ordenado los valores de cada serie de menor a mayor. Se ha calculado el valor de la media y la desviación típica. A cada dato se le asigna un valor de frecuencia dado por:

Frec. ($x < x_i$) = $\frac{i}{n+1}$, siendo n el número de datos de la serie

Se puede asociar a cada valor x_i otro x_i' tal que

$$x'_i = x_0 - \frac{1}{a} \cdot \ln\left[\ln\left(\frac{n+1}{i}\right)\right]$$

Con lo que se puede representar en un mismo gráfico los datos de cada serie y la línea correspondiente al ajuste de Gumbel.

En el Apéndice nº 2 del presente documento se exponen los ajustes estadísticos realizados para las series máximas mediante la función Gumbel.

El resultado de ajustar las series de datos mediante la función Gumbel correspondientes a las estaciones pluviométricas seleccionadas se muestra en la siguiente tabla:

GUMBEL									
ESTACIÓN		Precipitación (mm)							
ID	NOMBRE	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2243	PANTANO DE AGUILAR	39.72	51.12	58.68	68.22	75.29	82.32	93.40	98.55
2258B	HERRERA DE PISUERGA (PROPASI)	35.75	44.68	50.59	58.07	63.61	69.11	77.80	81.83
2277E	CASTRILLO DE VILLAVEGA	35.03	47.37	55.55	65.88	73.54	81.14	93.15	98.72
2278	OSORNO	35.29	48.39	57.07	68.03	76.16	84.24	96.98	102.89
2292	PALACIOS DE ALCOR	34.94	45.71	52.83	61.84	68.52	75.15	85.62	90.47
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	32.12	42.80	49.86	58.79	65.42	71.99	82.37	87.19
2382	REVENGA DE CAMPOS	37.33	54.25	65.45	79.61	90.11	100.53	116.98	124.62
2383	FROMISTA	32.28	45.88	54.89	66.27	74.71	83.09	96.31	102.45

GUMBEL									
ESTACIÓN		Precipitación (mm)							
2386	MONZÓN DE CAMPOS	32.83	45.90	54.56	65.50	73.62	81.68	94.39	100.29
2401B	PALENCIA (ESC CAP AGRARIA)	33.70	49.50	59.95	73.17	82.97	92.70	108.06	115.18

3.1.1.2. Distribución SQRT-ETmax

La función de distribución SQRT-ET_{max} da un esquema teórico para el análisis de máximos de lluvia anual basándose en las siguientes hipótesis:

- La intensidad y duración de un fenómeno tormentoso son fenómenos independientes.
- La duración de la lluvia se distribuye según una exponencial y la intensidad según una ley Gamma.
- La cantidad total de lluvia de un episodio tormentoso es proporcional al producto de su duración por su intensidad.
- La ocurrencia de grandes chubascos sigue la distribución de Poisson.
- La expresión matemática de esta función es la que sigue:

$$F(x) = e^{-k\left[(1+\sqrt{\alpha \cdot x})\right] \cdot e^{-\sqrt{\alpha \cdot x}}}$$

Se trata de una función de dos parámetros, *k*, de forma, y *α*, de escala. Los momentos no se pueden obtener de forma analítica, por lo que hay que utilizar métodos numéricos para el ajuste.

Esta función de distribución es de fácil manejo por tener únicamente dos parámetros y eleva los valores de los cuantiles de precipitación máxima respecto a los obtenidos por Gumbel gracias a la raíz cuadrada del segundo término exponencial.

Para realizar el ajuste de las series de datos disponibles con esta función se ha utilizado una aplicación informática basada en el método de máxima verosimilitud.

Este método se basa en la suposición de que los datos disponibles de la muestra deben maximizar la probabilidad asociada. Por tanto, los parámetros de la función se obtienen haciendo que la probabilidad de que se obtengan los valores registrados sea máxima.

Suponiendo que se dispone de un conjunto de valores que siguen la función de distribución, la probabilidad conjunta de ocurrencia de estos valores depende de los parámetros de la muestra, y se puede escribir como:

$$P(X, k, \alpha) = \prod_{i01}^{N} f(x_i, k, \alpha) \cdot dx_i$$

Que es la llamada función de verosimilitud. Los valores de los parámetros son los que la maximizan.

El funcional logarítmico de máxima verosimilitud L, de la función de densidad tiene la siguiente expresión:

$$L = \sum_{i=1}^{n} Ln \cdot f(x_i) \qquad (1)$$

En donde:

$$f(x) = \frac{K}{1 - e^{-K}} h(x) \cdot F(x) \qquad (2)$$

Siendo:

$$h(x) = \frac{\alpha}{2} \cdot e^{-\sqrt{\alpha \cdot x}} \qquad (3)$$

$$F(x) = e^{-k\left[(1+\sqrt{\alpha \cdot x})\right] \cdot e^{-\sqrt{\alpha \cdot x}}} \qquad (4)$$

La obtención de los parámetros K, α que maximizan la función L se realiza con el siguiente procedimiento:

- Expresar K en función de α para el valor óptimo, para lo cual se deriva la función L de (1) respecto de α y se iguala a 0. El valor resultante es:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^{n} \sqrt{\alpha \cdot x_i} - 2 \cdot N}{\sum_{i=1}^{n} \sqrt{\alpha \cdot x_i} - e^{-\sqrt{\alpha \cdot x_i}}} \qquad (5)$$

- Sustituir la ecuación (5) en la (1) quedando toda ella en función de α.
- Obtener el valor constante de α que maximiza L.
- Obtener el valor constante de K mediante la expresión obtenida en (5).

El procedimiento es iterativo de modo que para un intervalo de valores de α se obtiene una serie de valores de L donde se toma el L_{max}, normalmente el valor del parámetro α oscila entre 0,5 y 5. Una vez obtenido un L_{max} se elige un intervalo de valores de α más acotado y con menor diferencia entre los α y se vuelve a repetir el proceso. Cuando la precisión del coeficiente α sea del orden de 0,0001 se considera que el ajuste es suficientemente preciso y el procedimiento finaliza.

En el Apéndice nº 2 del presente anejo se exponen los ajustes estadísticos realizados para las series máximas de las estaciones pluviométricas seleccionadas mediante la función SQRT-ETmax,

SQRT-ET_{max}									
Estación		Precipitación (mm)							
ID	NOMBRE	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500

2243	PANTANO DE AGUILAR	39.22	49.83	57.50	67.73	76.19	84.21	96.66	103.81
2258B	HERRERA DE PISUERGA (PROPASI)	35.26	44.07	50.41	58.86	65.76	72.32	82.49	88.32
2277E	CASTRILLO DE VILLAVEGA	34.17	45.60	54.06	65.58	74.76	83.73	97.39	105.69
2278	OSORNO	34.33	45.24	53.18	64.22	72.91	81.40	94.40	102.18
2292	PALACIOS DE ALCOR	34.27	44.06	51.16	60.91	68.58	76.05	87.67	94.37
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	31.36	42.24	50.22	61.16	69.91	78.46	91.42	99.37
2382	REVENGA DE CAMPOS	36.33	50.10	60.26	74.27	85.52	96.53	113.06	123.44
2383	FRÓMISTA	31.55	43.33	52.03	64.01	73.62	83.03	97.17	106.02
2386	MONZÓN DE CAMPOS	31.71	43.71	52.59	64.82	74.65	84.26	98.69	107.76
2401B	PALENCIA (ESC CAP AGRARIA)	32.34	45.54	55.37	68.97	79.92	90.68	106.67	116.93

3.1.1.3. Máximas lluvias diarias en la España peninsular

Por último, se ha realizado el cálculo de la precipitación correspondiente a cada periodo de retorno con la aplicación informática que acompaña a la publicación del Ministerio de Fomento "Máximas Lluvias Diarias en le España Peninsular". Este programa da como resultado la precipitación asociada a las coordenadas de un punto (geográficas o UTM) para el periodo de retorno que se fije.

Se han introducido las coordenadas de las estaciones meteorológicas estudiadas, para poder comparar los resultados con los obtenidos anteriormente. El resultado es el de la siguiente tabla:

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2401B-Palencia "Escuela de capacitación agraria"	Pm (mm/día)	33	33	33	33	33	33	33	33
	Cv	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
	P_T (mm/día)	31	40	47	57	64	73	86	93

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2386-Monzón de Campos	Pm (mm/día)	34	34	34	34	34	34	34	34
	Cv	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336
	P_T (mm/día)	32	41	48	58	66	73	87	94

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2377- Ribas de Campos "Vivero"	P_m (mm/día)	35	35	35	35	35	35	35	35
	Cv	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
	P_T (mm/día)	32	42	50	60	68	76	90	96

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2292-Palacios de Alcor	P_m (mm/día)	35	35	35	35	35	35	35	35
	Cv	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
	P_T (mm/día)	32	42	50	59	67	74	88	95

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2382-Revenga de Campos	P_m (mm/día)	37	37	37	37	37	37	37	37
	Cv	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328
	P_T (mm/día)	34	45	52	62	71	79	93	100

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2383-Frómista	P_m (mm/día)	36	36	36	36	36	36	36	36
	Cv	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
	P_T (mm/día)	34	43	51	61	69	76	91	97

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2278-Osorno	P_m (mm/día)	37	37	37	37	37	37	37	37
	Cv	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328
	P_T (mm/día)	35	45	52	62	70	78	92	98

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
	P_m (mm/día)	38	38	38	38	38	38	38	38

2277E-Castrillo de Villavega	Cv	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315
	P_T (mm/día)	36	46	53	63	71	79	93	100

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2258B-Herrera de Pisuerga "Propasi"	P_m (mm/día)	38	38	38	38	38	38	38	38
	Cv	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315
	P_T (mm/día)	36	47	54	62	72	80	94	101

Estación		T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=300	T=500
2258B-"Pantano de Aguilar"	P_m (mm/día)	45	45	45	45	45	45	45	45
	Cv	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315
	P_T (mm/día)	40.00	54.00	64.00	77.00	88.00	99.00	119.00	127.00

Siendo:

Pm (mm/día) →= Valor medio de la precipitación máxima diaria anual.

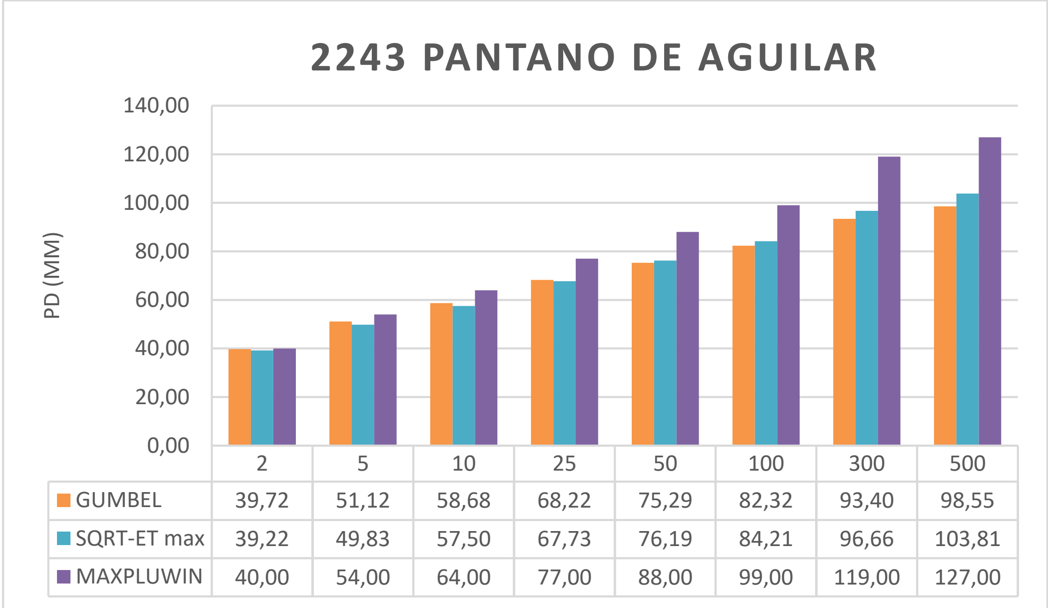
Cv →= Coeficiente de variación.

PT (mm/día) →= Precipitación máxima diaria para un periodo de retorno dado.

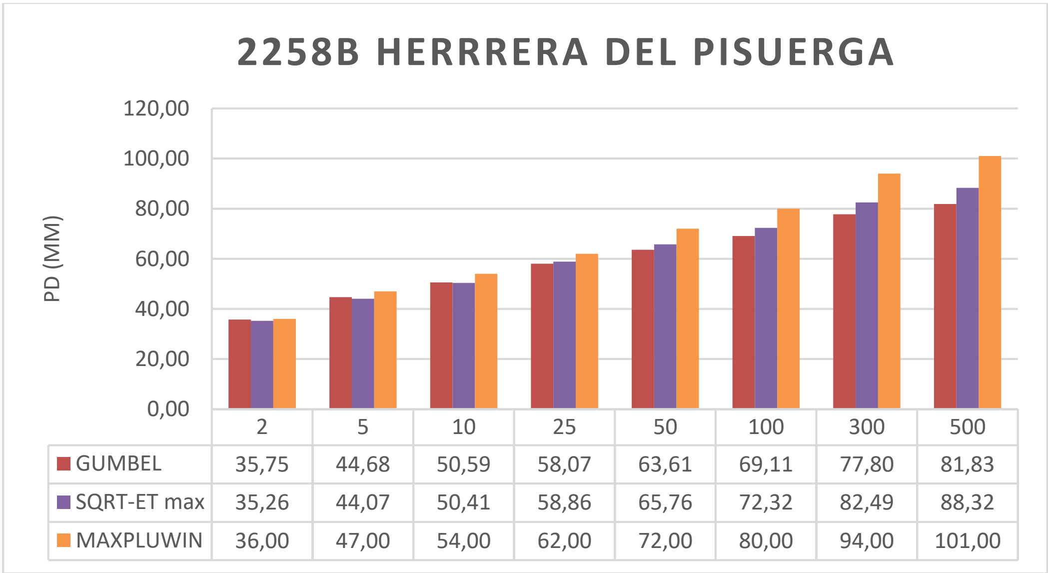
En el apéndice 2 en el Mapa de Isolíneas se muestra la situación de la zona de Proyecto sobre el Mapa mencionado.

3.1.1.4. Análisis comparativo de las estaciones

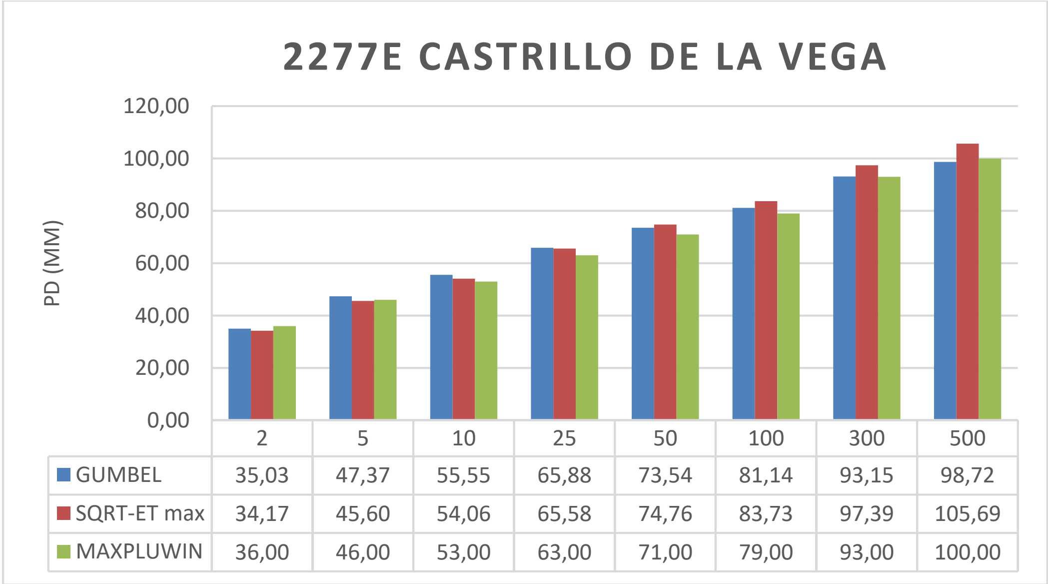
A continuación se exponen unos gráficos donde se comparan los resultados obtenidos en las estaciones seleccionadas estudiadas, según las funciones de Gumbel, SQRT-ETmax, y el método expuesto en "Máximas lluvias diarias en la España peninsular".



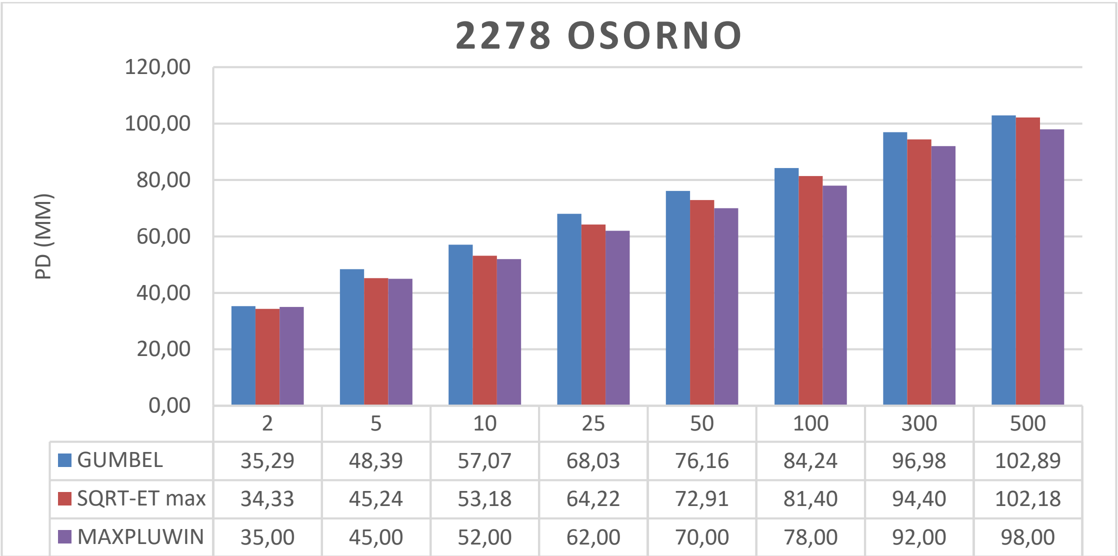
	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	39,72	51,12	58,68	68,22	75,29	82,32	93,40	98,55
SQRT-ET max	39,22	49,83	57,50	67,73	76,19	84,21	96,66	103,81
MAXPLUWIN	40,00	54,00	64,00	77,00	88,00	99,00	119,00	127,00



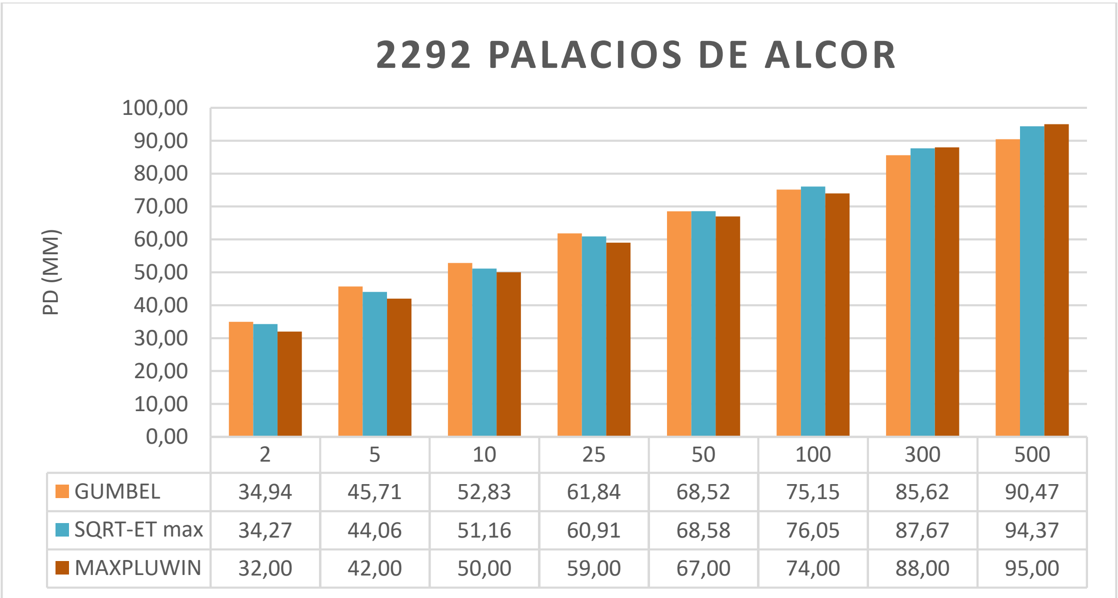
	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	35,75	44,68	50,59	58,07	63,61	69,11	77,80	81,83
SQRT-ET max	35,26	44,07	50,41	58,86	65,76	72,32	82,49	88,32
MAXPLUWIN	36,00	47,00	54,00	62,00	72,00	80,00	94,00	101,00



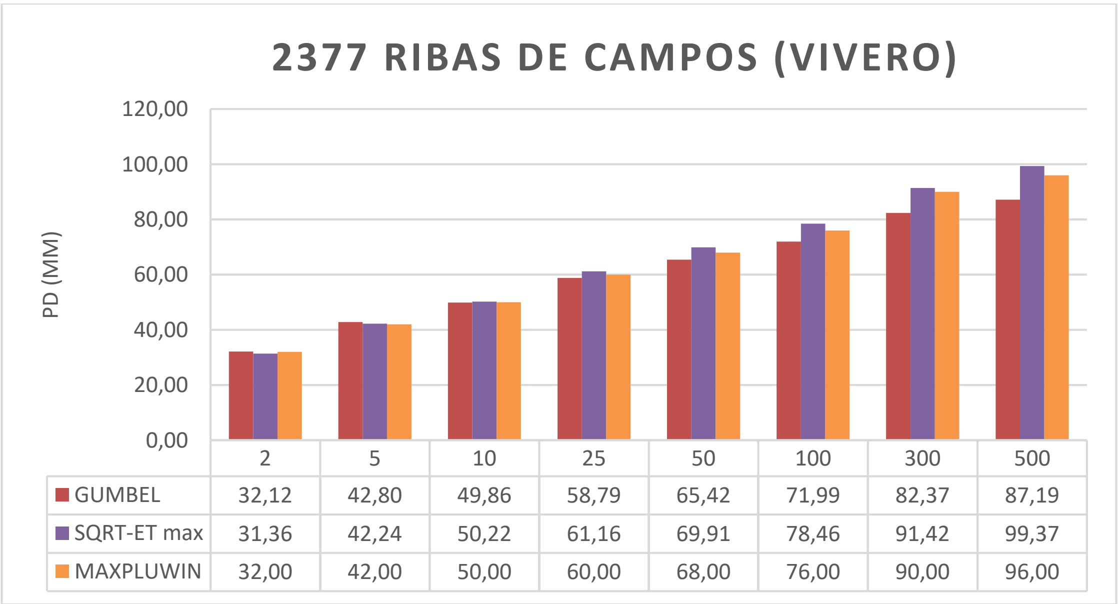
	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	35,03	47,37	55,55	65,88	73,54	81,14	93,15	98,72
SQRT-ET max	34,17	45,60	54,06	65,58	74,76	83,73	97,39	105,69
MAXPLUWIN	36,00	46,00	53,00	63,00	71,00	79,00	93,00	100,00



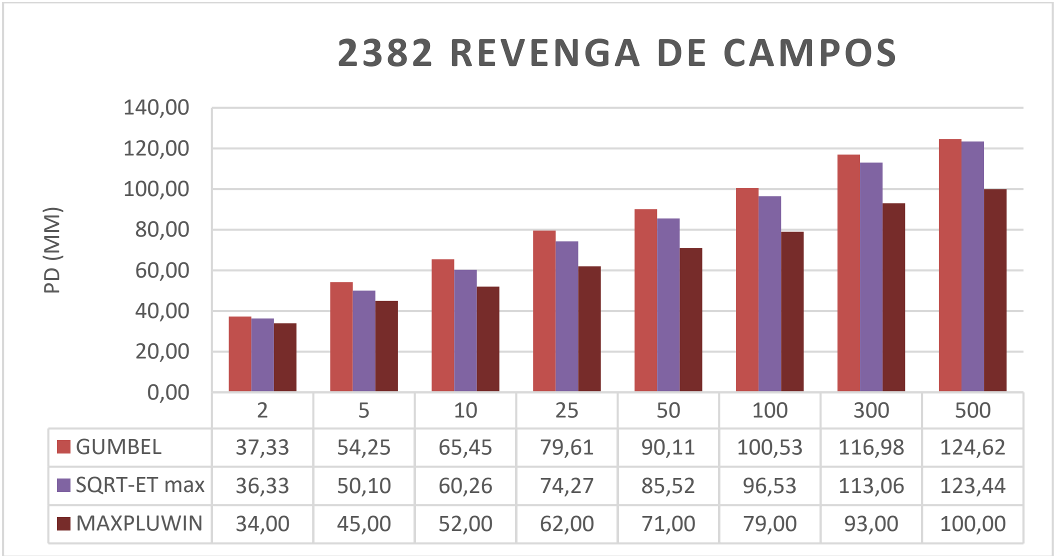
	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	35,29	48,39	57,07	68,03	76,16	84,24	96,98	102,89
SQRT-ET max	34,33	45,24	53,18	64,22	72,91	81,40	94,40	102,18
MAXPLUWIN	35,00	45,00	52,00	62,00	70,00	78,00	92,00	98,00



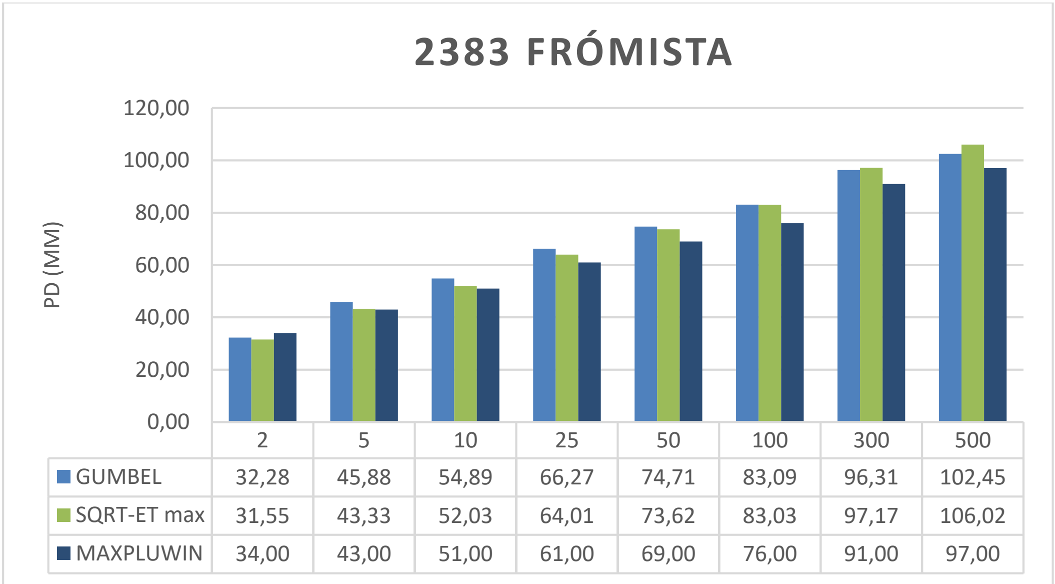
	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	34,94	45,71	52,83	61,84	68,52	75,15	85,62	90,47
SQRT-ET max	34,27	44,06	51,16	60,91	68,58	76,05	87,67	94,37
MAXPLUWIN	32,00	42,00	50,00	59,00	67,00	74,00	88,00	95,00



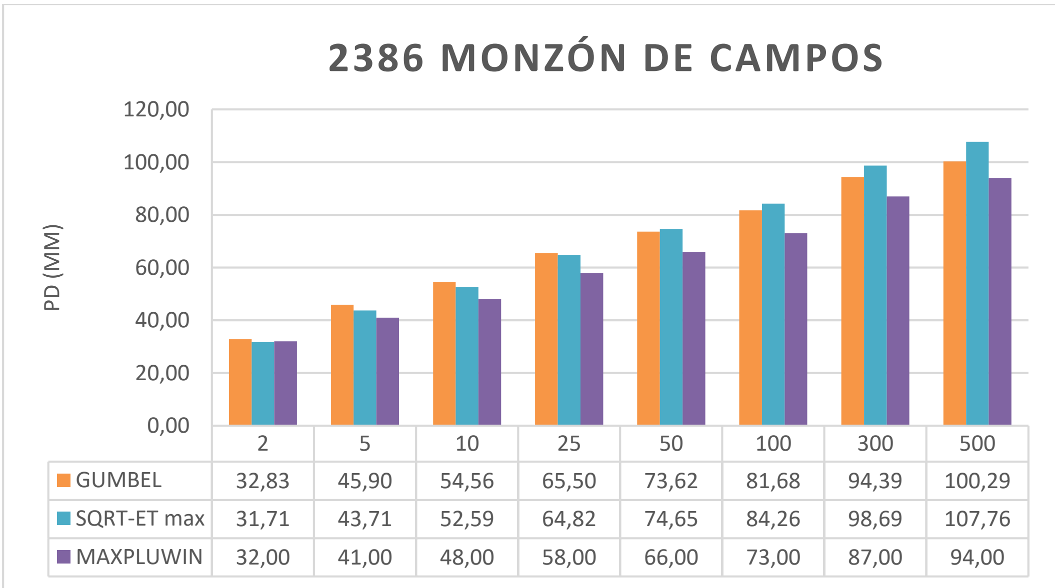
	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	32,12	42,80	49,86	58,79	65,42	71,99	82,37	87,19
SQRT-ET max	31,36	42,24	50,22	61,16	69,91	78,46	91,42	99,37
MAXPLUWIN	32,00	42,00	50,00	60,00	68,00	76,00	90,00	96,00



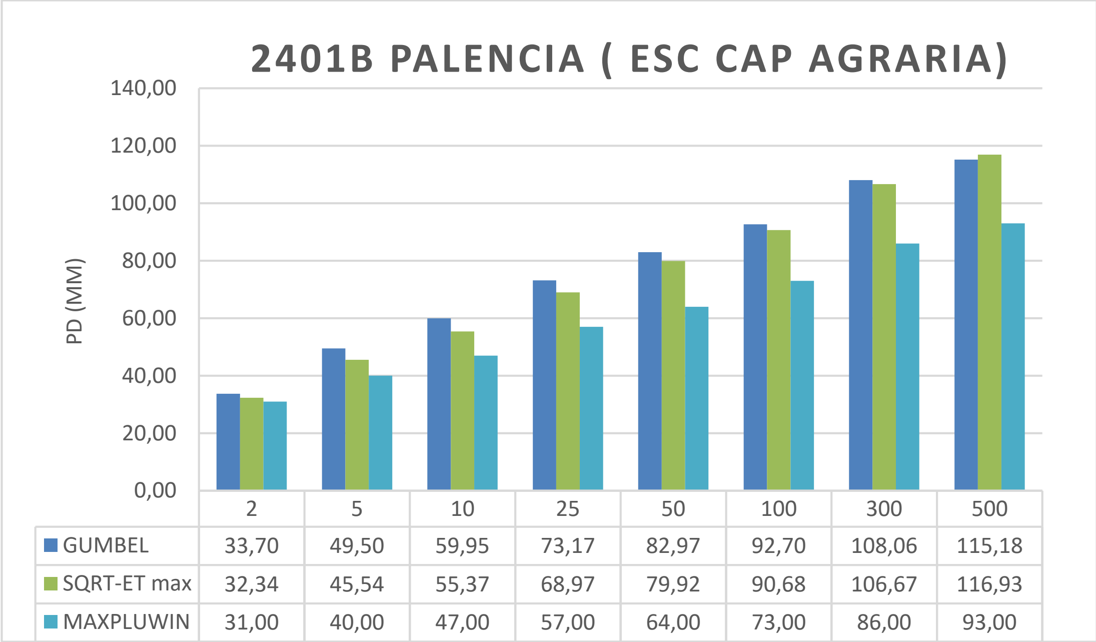
	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	37,33	54,25	65,45	79,61	90,11	100,53	116,98	124,62
SQRT-ET max	36,33	50,10	60,26	74,27	85,52	96,53	113,06	123,44
MAXPLUWIN	34,00	45,00	52,00	62,00	71,00	79,00	93,00	100,00



	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	32,28	45,88	54,89	66,27	74,71	83,09	96,31	102,45
SQRT-ET max	31,55	43,33	52,03	64,01	73,62	83,03	97,17	106,02
MAXPLUWIN	34,00	43,00	51,00	61,00	69,00	76,00	91,00	97,00



	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	32,83	45,90	54,56	65,50	73,62	81,68	94,39	100,29
SQRT-ET max	31,71	43,71	52,59	64,82	74,65	84,26	98,69	107,76
MAXPLUWIN	32,00	41,00	48,00	58,00	66,00	73,00	87,00	94,00



	2	5	10	25	50	100	300	500
GUMBEL	33,70	49,50	59,95	73,17	82,97	92,70	108,06	115,18
SQRT-ET max	32,34	45,54	55,37	68,97	79,92	90,68	106,67	116,93
MAXPLUWIN	31,00	40,00	47,00	57,00	64,00	73,00	86,00	93,00

3.1.1.5. Precipitación de cálculo

En las siguientes tablas se comparan los valores obtenidos por los diferentes métodos de ajuste y se indican los que son finalmente seleccionados:

ESTACIÓN		AJUSTE	PERIODOS DE RETORNO							
ID	NOMBRE		2	5	10	25	50	100	300	500
2278	OSORNO	GUMBEL	35.29	48.39	57.07	68.03	76.16	84.24	96.98	102.89
		SQRT-ET max	34.33	45.24	53.18	64.22	72.91	81.40	94.40	102.18
		MAXPLUWIN	35.00	45.00	52.00	62.00	70.00	78.00	92.00	98.00
		SELECCIONADOS	**35.29**	**48.39**	**57.07**	**68.03**	**76.16**	**84.24**	**96.98**	**102.89**
2277E	CASTRILLO DE LA VEGA	GUMBEL	35.03	47.37	55.55	65.88	73.54	81.14	93.15	98.72
		SQRT-ET max	34.17	45.60	54.06	65.58	74.76	83.73	97.39	105.69
		MAXPLUWIN	36.00	46.00	53.00	63.00	71.00	79.00	93.00	100.00
		SELECCIONADOS	**36.00**	**47.37**	**55.55**	**65.88**	**74.76**	**83.73**	**97.39**	**105.69**
2383	FROMISTA	GUMBEL	32.28	45.88	54.89	66.27	74.71	83.09	96.31	102.45
		SQRT-ET max	31.55	43.33	52.03	64.01	73.62	83.03	97.17	106.02
		MAXPLUWIN	34.00	43.00	51.00	61.00	69.00	76.00	91.00	97.00
		SELECCIONADOS	**34.00**	**45.88**	**54.89**	**66.27**	**74.71**	**83.09**	**97.17**	**106.02**
2382	REVENGA DE CAMPOS	GUMBEL	37.33	54.25	65.45	79.61	90.11	100.53	116.98	124.62
		SQRT-ET max	36.33	50.10	60.26	74.27	85.52	96.53	113.06	123.44
		MAXPLUWIN	34.00	45.00	52.00	62.00	71.00	79.00	93.00	100.00
		SELECCIONADOS	**37.33**	**54.25**	**65.45**	**79.61**	**90.11**	**100.53**	**116.98**	**124.62**
2258B	HERREA DE PISUERGA (PROPASI)	GUMBEL	35.75	44.68	50.59	58.07	63.61	69.11	77.80	81.83
		SQRT-ET max	35.26	44.07	50.41	58.86	65.76	72.32	82.49	88.32
		MAXPLUWIN	36.00	47.00	54.00	62.00	72.00	80.00	94.00	101.00
		SELECCIONADOS	**36.00**	**47.00**	**54.00**	**62.00**	**72.00**	**80.00**	**94.00**	**101.00**
2292	PALACIOS DE ALCOR	GUMBEL	34.94	45.71	52.83	61.84	68.52	75.15	85.62	90.47
		SQRT-ET max	34.27	44.06	51.16	60.91	68.58	76.05	87.67	94.37
		MAXPLUWIN	32.00	42.00	50.00	59.00	67.00	74.00	88.00	95.00
		SELECCIONADOS	**34.94**	**45.71**	**52.83**	**61.84**	**68.58**	**76.05**	**88.00**	**95.00**

ESTACIÓN		AJUSTE	PERIODOS DE RETORNO							
ID	NOMBRE		2	5	10	25	50	100	300	500
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	GUMBEL	32.12	42.80	49.86	58.79	65.42	71.99	82.37	87.19
		SQRT-ET max	31.36	42.24	50.22	61.16	69.91	78.46	91.42	99.37
		MAXPLUWIN	32.00	42.00	50.00	60.00	68.00	76.00	90.00	96.00
		SELECCIONADOS	**32.12**	**42.80**	**50.22**	**61.16**	**69.91**	**78.46**	**91.42**	**99.37**
2386	MONZÓN DE CAMPOS	GUMBEL	32.83	45.90	54.56	65.50	73.62	81.68	94.39	100.29
		SQRT-ET max	31.71	43.71	52.59	64.82	74.65	84.26	98.69	107.76
		MAXPLUWIN	32.00	41.00	48.00	58.00	66.00	73.00	87.00	94.00
		SELECCIONADOS	**32.83**	**45.90**	**54.56**	**65.50**	**74.65**	**84.26**	**98.69**	**107.76**
2401B	PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)	GUMBEL	33.70	49.50	59.95	73.17	82.97	92.70	108.06	115.18
		SQRT-ET max	32.34	45.54	55.37	68.97	79.92	90.68	106.67	116.93
		MAXPLUWIN	31.00	40.00	47.00	57.00	64.00	73.00	86.00	93.00
		SELECCIONADOS	**33.70**	**49.50**	**59.95**	**73.17**	**82.97**	**92.70**	**108.06**	**116.93**
2243	PANTANO DE AGUILAR	GUMBEL	39.72	51.12	58.68	68.22	75.29	82.32	93.40	98.55
		SQRT-ET max	39.22	49.83	57.50	67.73	76.19	84.21	96.66	103.81
		MAXPLUWIN	40.00	54.00	64.00	77.00	88.00	99.00	119.00	127.00
		SELECCIONADOS	**40.00**	**54.00**	**64.00**	**77.00**	**88.00**	**99.00**	**119.00**	**127.00**

Tabla resumen:

ESTACIÓN		PERIODOS DE RETORNO							
ID	NOMBRE	2	5	10	25	50	100	300	500
2278	OSORNO	35.29	48.39	57.07	68.03	76.16	84.24	96.98	102.89
2277E	CASTRILLO DE LA VEGA	36.00	47.37	55.55	65.88	74.76	83.73	97.39	105.69
2383	FROMISTA	34.00	45.88	54.89	66.27	74.71	83.09	97.17	106.02
2382	REVENGA DE CAMPOS	37.33	54.25	65.45	79.61	90.11	100.53	116.98	124.62
2258B	HERREA DE PISUERGA (PROPASI)	36.00	47.00	54.00	62.00	72.00	80.00	94.00	101.00
2292	PALACIOS DE ALCOR	34.94	45.71	52.83	61.84	68.58	76.05	88.00	95.00
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	32.12	42.80	50.22	61.16	69.91	78.46	91.42	99.37
2386	MONZÓN DE CAMPOS	32.83	45.90	54.56	65.50	74.65	84.26	98.69	107.76
2401B	PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)	33.70	49.50	59.95	73.17	82.97	92.70	108.06	116.93
2243	PANTANO DE AGUILAR	40.00	54.00	64.00	77.00	88.00	99.00	119.00	127.00

3.1.1.6. Aplicación del método de los Polígonos de Thiessen

Para determinar los valores de las precipitaciones máximas diarias en cada cuenca se ha realizado el reparto areal mediante el método de los Polígonos de Thiessen. Para conformar los polígonos, se trazan las mediatrices de los segmentos que unen entre sí las diferentes estaciones meteorológicas. La división en polígonos está representada en el Mapa de Polígonos de Thiessen en el Apéndice 1.

3.2. CÁLCULOS HIDROLÓGICOS

3.2.1. Definición de cuencas

Para la determinación de las cuencas hidrológicas se ha empleado la cartografía disponible en la web del Instituto Geográfico Nacional (IGN). La cartografía utilizada es la que se detalla a continuación:

- Hojas "0081-3 y4", "0082- 3", "0105- 2 y 4", "0106-1-2-3 y 4", "0107-1-2-3 y 4", "0108-1-3", "0131-2 y 4", "0132-1-2-3 y 4", "0133-1-2-3 y 4", "0163-2 y 4", "0164-1-2-3 y 4", "0165-1-2-3 y 4", "0196-2 y 4", "0197-1-2-3 y 4", "0198-1-2-3 y 4", "0235-1-2-3 y 4", "0236-1-2-3 y 4", "0273-2 y 4" y "0274-1 y 3" del Mapa Topográfico Nacional elaborado por el Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000. Formato raster ecw.
- Vuelos LIDAR 5x5 en formato asci hojas MDT05-0080-H30-LIDAR, MDT05-0081-H30-LIDAR, MDT05-0082-H30-LIDAR, MDT05-0105-H30-LIDAR, MDT05-0106-H30-LIDAR, MDT05-0107-H30-LIDAR, MDT05-0108-H30-LIDAR, MDT05-0131-H30-LIDAR, MDT05-0132-H30-LIDAR, MDT05-132-H30-LIDAR, MDT05-0133-H30-LIDAR, MDT05-0134-H30-LIDAR, MDT05-163-H30-LIDAR, MDT05-0164-H30-LIDAR, MDT05-0165-H30-LIDAR, MDT05-0166-H30-LIDAR, MDT05-0196-H30-LIDAR, MDT05-0197-H30-LIDAR, MDT05-0198-H30-LIDAR, MDT05-0235-H30-LIDAR, MDT05-0236-H30-LIDAR, MDT05-0273-H30-LIDAR y MDT05-0274-H30-LIDAR.
- Ortofotos del PNOA máxima actualidad, hojas PNOA MA OF ETRS89 HU30 0133, PNOA MA OF ETRS89 HU30 0165 y PNOA MA OF ETRS89 HU30 0273 en formato raster ecw.

En el Apéndice nº 1 Planos, se representan las cuencas a diferentes escalas, así como la localización de las Estaciones meteorológicas.

Se definen las cuencas hidrológicas como el lugar geométrico de los puntos que en caso de un aguacero, vierten sus aguas en el punto situado en la cota más baja de la cuenca, que actúa como un sumidero.

La delimitación de las cuencas se ha realizado mediante programas CAD, el programa ArcMap 10.2.2 y la herramienta Arc Hydrotools desarrollada por ESRI, a través de los cuales se han determinado las características físicas de cada una de las cuencas (área, desnivel máximo de la cuenca, la longitud del cauce principal, cauce más largo, etc). A partir de estos datos se ha podido determinar el tiempo de concentración de cada una de las cuencas, según se describe en la Instrucción de drenaje superficial 5.2-IC.

Aplicando esta metodología se han delimitado 123 cuencas para la Alternativa Monzón Oeste, 107 para la Alternativa Carrión Este, y para el ámbito Herrera-Aguilar en Alternativa Mave Oeste 37 cuencas, en Aguilar Oeste 49 cuencas, 30 cuencas en la Alternativa Nogales, 34 en la Alternativa Aguilar Este y en la Alternativa Mave Este, 30 cuencas.

Las cuencas se han denominado con el punto kilométrico (en hectómetros) de la traza donde intercepta la vaguada principal de la misma.

3.2.1.1. Ámbito Palencia-Herrera. Alternativa Monzón Oeste

A continuación se muestran las características de las cuencas de la Alternativa Monzón Oeste en el ámbito Palencia-Herrera.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
1.1		3.0859	1+100	3.11	741.00	872.00	0.042	1.30
2.3		0.8622	2+360	2.33	742.02	873.00	0.056	0.99
2.8		0.7286	2+890	1.86	740.00	876.00	0.073	0.79
3.5		1.3831	3+505	3.09	741.53	879.00	0.045	1.28
3.8		0.5430	3+825	1.47	740.41	877.00	0.093	0.63
4.6		0.1008	4+690	0.75	746.44	877.00	0.173	0.34
4.8		0.1062	4+890	0.91	744.71	878.00	0.147	0.40
5.1		0.2189	5+100	0.64	742.15	878.00	0.213	0.29
5.4		0.1996	5+450	0.78	742.00	878.00	0.174	0.35
5.7		0.2420	5+715	1.01	743.00	878.00	0.133	0.45
5.9		0.1922	5+940	0.79	742.65	878.00	0.171	0.35
6.2		0.1600	6+200	0.68	744.00	878.00	0.196	0.31
6.3		0.4419	6+340	1.94	743.50	879.00	0.070	0.82
6.4		0.0795	6+450	0.81	745.07	878.00	0.165	0.36
6.6		0.0767	6+625	0.54	746.82	875.41	0.237	0.25
6.9		0.1346	6+900	0.62	747.00	877.00	0.209	0.28
7.1		0.0529	7+130	0.42	746.00	857.00	0.266	0.20
7.4		0.1061	7+450	0.41	743.19	823.66	0.195	0.21
7.6		0.3879	7+600	1.45	743.00	880.00	0.094	0.62
7.7		0.1080	7+750	0.93	743.00	878.00	0.145	0.41
7.9		0.8469	7+900	2.15	742.00	879.00	0.064	0.91
8.0		0.6282	8+050	2.38	742.00	852.00	0.046	1.04
8.5		0.1243	8+540	1.02	744.00	806.00	0.061	0.52
9.2		0.0716	9+285	0.38	745.00	747.00	0.005	0.39
9.3		1.1304	9+300	2.32	743.00	804.00	0.026	1.13

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
9.8		0.7956	9+860	1.93	746.00	879.00	0.069	0.82
10.3		0.0963	10+350	0.68	751.00	788.00	0.054	0.39
10.6		0.5067	10+610	1.38	754.00	877.25	0.089	0.61
11.0		0.0921	11+060	0.51	773.00	870.00	0.189	0.25
11.3		0.1980	11+350	1.17	772.00	880.00	0.092	0.53
11.8		0.2427	11+825	1.03	776.00	878.00	0.099	0.48
12.0		0.0749	12+015	0.49	778.85	849.00	0.143	0.25
12.1		0.0497	12+160	0.26	785.51	836.00	0.194	0.15
12.6		0.6489	12+620	2.04	809.50	880.00	0.035	0.98
13.1		0.2388	13+130	1.08	793.75	877.00	0.077	0.52
13.4		0.2211	13+460	1.58	786.00	876.00	0.057	0.73
13.6		0.0934	13+660	0.68	781.90	812.00	0.044	0.40
15.3	Arroyo de los Pisones	27.5639	15+350	10.72	757.75	884.00	0.012	4.23
15.8		0.0874	15+825	0.46	761.00	777.00	0.035	0.31
15.9	Arroyo del Potro	0.3485	15+950	1.51	762.00	865.00	0.068	0.68
16.5		0.4185	16+550	1.50	770.50	884.00	0.076	0.67
16.9		0.0550	16.950	0.32	774.00	783.00	0.028	0.25
17.2	Arroyo de Valdeán	0.9725	17+280	1.96	769.75	884.00	0.058	0.86
17.6		0.3208	17+620	0.47	771.11	813.76	0.090	0.27
18.4	Arroyo del Mirón/Arroyo Espumajes	1.2470	18+450	2.03	778.00	883.00	0.052	0.90
19.0		0.1674	19+000	0.94	784.75	818.00	0.035	0.54
19.5		1.3752	19+580	2.97	783.00	883.00	0.034	1.31
20.1	Arroyo de la Cabaña	5.2407	20+120	4.46	781.00	884.00	0.023	1.91
20.5		0.1395	20+570	0.65	778.50	822.00	0.066	0.36
20.9		0.1998	20+950	0.94	780.50	884.00	0.110	0.44
21.0		0.0969	21+000	0.72	780.85	854.00	0.102	0.36
21.2		0.0896	21+240	0.80	777.78	884.00	0.134	0.37
21.4		0.1251	21+470	0.92	776.00	884.25	0.117	0.42

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
21.6		0.1323	21+625	1.21	775.00	885.00	0.091	0.55
21.7		0.1332	21+705	1.10	774.75	885.00	0.100	0.50
21.8		0.1287	21+890	0.73	774.00	803.00	0.040	0.43
22.1		0.2889	22+150	1.38	774.00	884.00	0.080	0.62
22.2	Arroyo de la Vega	0.7308	22+250	2.13	773.75	885.00	0.052	0.93
22.6		0.1251	22+600	0.98	775.00	807.00	0.033	0.57
23.2	Arroyo de Malpaso	1.1467	23+200	2.24	772.75	885.00	0.050	0.98
23.4		1.2771	23+400	2.86	772.00	884.00	0.039	1.23
23.7		0.8016	23+750	1.09	771.11	794.27	0.021	0.67
24.4		0.8811	24+490	2.44	770.00	812.00	0.017	1.28
25.5		0.4591	25+500	1.12	769.00	785.00	0.014	0.73
25.8		0.2377	25+800	1.66	768.00	787.00	0.011	1.03
26.2		0.2642	26+250	0.90	766.00	777.00	0.012	0.64
26.6	Arroyo del Corsario	5.4958	26+660	5.28	766.00	882.00	0.022	2.20
27.0	Arroyo de Fuenteandrino	3.2103	27+000	5.26	765.00	859.00	0.018	2.28
27.2		0.1982	27+250	0.78	765.00	767.51	0.003	0.74
27.4		3.3948	27+450	5.86	765.00	881.00	0.020	2.42
27.7		1.0836	27+750	1.85	765.00	774.00	0.005	1.31
29.0	Arroyo del Berco/Arroyo del Val de los Rubios.	25.0059	29+050	9.05	767.00	857.00	0.010	3.84
30.5	Arroyo de los Rubios. recibe de 31.1	0.3123	30+550	1.13	777.75	791.82	0.012	0.75
31.1	Arroyo de los Rubios	0.4907	31+125	1.24	786.00	805.00	0.015	0.78
32.3		0.2025	32+350	0.65	797.00	807.00	0.015	0.48
33.8		0.0948	33+850	0.51	804.00	807.00	0.006	0.48
34.3		0.2109	34+360	0.45	804.00	809.00	0.011	0.38
36.8	Arroyo Valdelgara	0.2389	36+830	0.57	812.99	817.00	0.007	0.50
37.2		0.4598	37+270	1.22	812.00	821.00	0.007	0.88
37.6		0.0342	37+690	0.26	813.00	817.00	0.016	0.24
38.3	Arroyo de la Herradilla	1.3421	38+300	2.05	811.00	827.50	0.008	1.29

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
38.6	Arroyo de la Herradilla	2.7000	38+640	2.93	810.00	831.00	0.007	1.74
40.4	Arroyo de Valdepuercos	3.3675	40+425	3.84	813.00	831.00	0.005	2.31
42.3	Arroyo de Mañinos/Arroyo de la Laguna/Arroyo de Fuente del Canto	10.5613	42+380	5.66	806.00	830.00	0.004	3.16
43.2		0.5279	43+250	1.46	819.27	851.00	0.022	0.83
43.9	Arroyo de Valdeaguas	10.7600	43+950	6.72	804.00	861.00	0.008	3.16
44.1		0.2465	44+160	1.03	811.88	833.00	0.021	0.64
44.5		0.1940	44+550	1.10	812.00	833.00	0.019	0.68
44.8		0.0936	44+800	0.67	811.00	822.25	0.017	0.48
45.2	Arroyo de la Miejarada	1.9925	45+240	3.29	802.00	869.00	0.020	1.55
46.0	Río Vallarna	89.2099	46+015					
48.2		0.2238	48+200	0.84	829.00	836.00	0.008	0.65
48.7	Arroyo de Velilla	1.0122	48+700	1.47	822.26	837.00	0.010	0.96
49.5	Río Valdavia	624.7018	49+590					
50.4	Arroyo del Cepillo	0.5722	50+440	1.67	813.00	818.00	0.003	1.33
51.0	Arroyo de las Viñas	38.5698	51+000	19.70	814.00	985.00	0.009	7.12
52.7		0.0820	52+725	0.38	840.00	841.00	0.003	0.45
53.2	Arroyo de Ronte	0.3776	53+240	1.18	840.00	857.00	0.014	0.76
54.4	Arroyo de San Juan	2.2253	54+450	3.38	844.00	897.00	0.016	1.67
55.1		0.0905	55+120	0.39	845.33	874.00	0.073	0.24
55.5		0.0846	55+540	0.34	845.96	874.00	0.083	0.21
55.8		0.1647	55+820	0.74	844.14	876.00	0.043	0.43
55.9		0.2139	55+920	0.92	840.44	878.00	0.041	0.52
56.3		0.1852	56+300	0.85	840.72	881.00	0.048	0.47
56.5		0.2548	56+500	1.12	840.66	892.03	0.046	0.59
56.7		0.4078	56+780	1.55	840.43	897.00	0.037	0.78
57.2		0.6813	57+220	1.67	839.75	898.00	0.035	0.84
57.6	Arroyo Lasarras	0.7890	57+650	2.22	842.00	901.00	0.027	1.10
58.0	Arroyo Vallejuncal	2.3163	58+000	3.14	842.00	908.00	0.021	1.49

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
58.2		0.0941	58+250	0.71	846.33	862.12	0.022	0.48
58.4		0.2614	58+440	1.12	846.79	876.00	0.026	0.66
58.7	Arroyo de los Carcavillos	1.1966	58+770	2.07	846.06	921.00	0.036	0.98
59.2	Arroyo de Caralinda	1.3845	59+270	3.65	850.00	923.00	0.020	1.69
60.0	Arroyo de Fuente Lamina	0.7504	60+000	1.30	858.08	884.00	0.020	0.77
60.4		0.0386	60+460	0.29	861.19	865.01	0.013	0.27
61.0	Arroyo de Valdeherreros	5.6025	61+025	5.09	855.00	967.00	0.022	2.13
61.1	Arroyo de la Reguera	1.7386	61+100	3.70	854.87	955.15	0.027	1.61
61.7		0.5390	61+710	1.41	864.00	901.00	0.026	0.78
62.4	Arroyo de San Miguel	4.2125	62+430	4.72	858.00	971.00	0.024	1.98
62.8		0.1803	62+845	0.77	872.00	886.00	0.018	0.52
63.4		0.2144	63+465	0.65	868.00	886.00	0.028	0.43
64.0	Arroyo de la Resgada	14.4510	64+020	10.21	860.00	989.00	0.013	4.02
64.3		0.3738	64+350	1.25	862.00	891.00	0.023	0.73
64.6		0.8904	64+660	2.61	863.00	908.00	0.017	1.34

3.2.1.2. Ámbito Palencia-Herrera. Alternativa Carrión Este.

En la Alternativa Carrión Este las características de las cuencas son las siguientes:

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
1.1		3.0859	1+100	3.11	741.00	872.00	0.042	1.30
2.3		0.8622	2+360	2.33	742.02	873.00	0.056	0.99
2.8		0.7286	2+890	1.86	740.00	876.00	0.073	0.79
3.5		1.3831	3+505	3.09	741.53	879.00	0.045	1.28
3.8		0.5430	3+830	1.47	740.41	877.00	0.093	0.63
4.6		0.1017	4+690	0.80	744.00	877.00	0.166	0.36
4.9		0.1062	4+900	0.93	743.50	878.00	0.144	0.41
5.1		0.2189	5+110	0.64	742.15	878.00	0.213	0.29
5.2		0.2420	5+210	1.01	743.00	878.00	0.133	0.45
5.4		0.1996	5+460	0.78	742.00	878.00	0.174	0.35
5.9		0.1922	5+940	0.79	742.65	878.00	0.171	0.35
6.2		0.1518	6+250	0.65	744.16	878.00	0.207	0.29
6.3		0.4401	6+360	1.87	745.50	879.00	0.071	0.80
6.6		0.1080	6+610	0.60	756.96	878.00	0.202	0.28
6.8		0.1413	6+850	0.51	764.64	877.13	0.223	0.24
7.3		0.0607	7+300	0.24	755.51	823.90	0.279	0.13
7.5		0.3669	7+550	1.27	744.16	880.00	0.107	0.55
7.6		0.1000	7+620	0.77	743.82	878.14	0.175	0.34
7.9		0.8319	7+900	2.05	742.00	879.00	0.067	0.87
8.0		0.6282	8+040	2.32	742.00	852.00	0.047	1.02
9.1	Río Carrión. COMP	2147.5300	9+150					
10.1		0.4380	10+190	0.78	747.00	750.00	0.004	0.71
10.6		0.5908	10+680	2.01	748.00	755.00	0.003	1.50
11.1		0.2765	11+190	0.77	749.00	753.75	0.006	0.65
11.4		1.5789	11+440	2.86	750.00	758.00	0.003	2.04

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
12.5		0.5805	12+530	1.13	752.00	757.00	0.004	0.92
13.2		2.8654	13+250	4.09	752.00	763.00	0.003	2.69
14.2	Río Carrión	1491.1800	14+230					
15.0		0.5233	15+025	1.11	753.00	758.00	0.004	0.91
15.7		0.5653	15+760	1.87	753.00	757.25	0.002	1.53
16.0	Río Ucieza. COMP	604.3420	16+050					
16.6	Arroyo de Valdeán	2.2273	16+680	3.16	756.93	884.00	0.040	1.32
18.0		1.6233	18+050	2.36	771.51	883.00	0.047	1.03
19.4		1.4461	19+410	2.82	783.08	883.00	0.035	1.25
19.9	Arroyo de la Cabaña	5.1784	19+960	4.26	782.22	884.00	0.024	1.83
20.8		0.2131	20+890	0.73	785.50	884.00	0.134	0.35
21.2		0.2277	21+225	0.68	785.47	884.13	0.146	0.32
21.3		0.1079	21+380	0.89	783.00	885.00	0.115	0.41
22.0		0.5133	22+025	1.15	776.00	884.00	0.094	0.52
22.2	Arroyo de la Vega	0.6607	22+230	1.94	775.75	885.00	0.056	0.86
22.6		0.1206	22+610	0.85	779.00	807.00	0.033	0.51
23.1	Arroyo de Malpaso	1.1277	23+150	2.24	772.75	885.00	0.050	0.98
23.3		1.2771	23+335	2.86	772.00	884.00	0.039	1.23
23.7		0.8016	23+705	1.09	771.11	794.27	0.021	0.67
24.4		0.8811	24+450	2.47	769.75	812.00	0.017	1.29
25.4		0.4675	25+460	1.12	769.00	785.00	0.014	0.73
25.7		0.2377	25+760	1.66	768.00	787.00	0.011	1.03
26.2		0.2799	26+200	0.90	766.00	777.00	0.012	0.64
26.6	Arroyo del Corsario	5.4819	26+620	5.31	766.00	882.00	0.022	2.21
26.9	Arroyo de Fuenteandrino	3.2103	26+950	5.26	765.00	859.00	0.018	2.28
27.4		3.3948	27+420	5.86	765.00	881.00	0.020	2.42
27.7		1.0836	27+700	1.85	765.00	774.00	0.005	1.31

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
29.0	Arroyo del Berco/Arroyo de los Rubios. Rcb de 30.5	25.0059	29+040	9.05	767.00	857.00	0.010	3.84
30.5	Recibe de 31.0. Arroyo de los Rubios	0.2187	30+500	0.70	777.00	785.75	0.012	0.53
31.0	Arroyo de los Rubios	0.3906	31+090	1.26	785.75	805.00	0.015	0.79
32.3		0.2025	32+305	0.65	797.00	807.00	0.015	0.48
33.7		0.1188	33+700	0.63	804.00	807.00	0.005	0.58
34.2		0.2792	34+260	0.61	803.53	809.00	0.009	0.50
35.7		0.2427	35+700	0.82	810.96	820.29	0.011	0.60
37.1	Arroyo Valdelgara	0.5027	37+120	1.17	809.00	820.00	0.009	0.82
37.3		0.5481	37+300	1.65	809.00	821.00	0.007	1.12
37.6		0.3576	37+630	0.80	810.00	817.00	0.009	0.62
39.4		0.2006	39+400	0.44	816.08	846.50	0.068	0.27
39.6	Arroyo de la Herradilla COMP	5.6097	39+630	4.30	805.00	831.00	0.006	2.40
39.9		0.1937	39+950	0.71	808.65	835.50	0.038	0.43
40.2		0.1690	40+250	0.50	811.35	829.75	0.037	0.33
41.3	Arroyo de Valdepuercos	4.9185	41+360	5.60	803.00	831.00	0.005	3.04
41.5	Arroyo de Valdilaga	0.4264	41+590	1.47	807.12	844.00	0.025	0.81
42.0		0.1531	42+010	0.47	818.27	829.75	0.025	0.34
42.7		0.3123	42+710	1.12	805.96	833.96	0.025	0.66
43.3	Arroyo de la Fuente de la Laguna/Arroyo de Mañino	13.2472	43+360	7.86	796.00	830.00	0.004	4.04
44.5	Arroyo de Fuentedepedro	14.2605	44+550	9.29	794.00	861.00	0.007	4.17
44.7	Río Vallarna	94.5800	44+700					
45.7		1.0092	45+720	1.52	802.00	820.00	0.012	0.96
47.0	Arroyo de Trasotero	3.3553	47+050	3.18	805.00	841.00	0.011	1.69
48.7		0.1699	48+700	0.61	811.75	829.00	0.028	0.41
49.0	Río Valdavia	670.2800	49+050					
49.6	Arroyo de las Viñas	1.5902	49+660	2.68	808.00	824.00	0.006	1.68
50.2		0.0982	50+225	0.50	816.00	820.00	0.008	0.44

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
50.6		0.3121	50+645	1.16	817.00	822.00	0.004	0.94
50.9	Arroyo de Ronte	1.7195	50+995	3.26	815.00	843.00	0.009	1.82
52.5		0.1277	52+500	0.43	834.00	838.00	0.009	0.38
53.1	Arroyo de San Juan	3.3913	53+175	5.11	822.00	897.00	0.015	2.31
54.6		0.4191	54+650	1.10	820.00	858.00	0.035	0.61
54.8		0.3391	54+850	1.09	820.00	874.00	0.049	0.57
55.4		0.5600	55+450	1.19	824.51	877.00	0.044	0.62
55.8		0.2792	55+875	1.22	826.43	879.00	0.043	0.64
56.1		0.3187	56+160	1.14	828.00	877.75	0.044	0.60
56.4		0.7104	56+490	1.91	830.10	897.00	0.035	0.93
56.8		0.0576	56+840	0.46	834.04	847.00	0.028	0.33
56.9		0.8532	56+900	1.94	834.75	898.00	0.033	0.95
57.5	Arroyo Lasarras	0.8233	57+500	2.33	841.00	901.00	0.026	1.14
57.8	Arroyo Vallejuncal	2.3409	57+890	3.31	840.75	908.00	0.020	1.56
58.0		0.1043	58+060	0.77	844.90	862.00	0.022	0.51
58.2		0.2625	58+270	1.13	846.44	876.00	0.026	0.66
58.6	Arroyo de los Carcavillos	1.1972	58+610	2.08	846.00	921.00	0.036	0.98
59.1	Arroyo de Caralinda	1.3314	59+115	3.65	850.00	923.00	0.020	1.69
59.5	Arroyo del Plomazo	0.1130	59+550	0.58	858.00	866.00	0.014	0.45
59.8	Arroyo de Fuente	0.5677	59+840	1.31	858.00	884.00	0.020	0.77
60.1	Arroyo de la Nava	0.1619	60+120	0.74	860.39	876.87	0.022	0.49
60.8	Arroyo de Valdeherreros	7.3458	60+855	5.10	855.00	967.00	0.022	2.14
61.5		0.5390	61+555	1.40	864.00	901.00	0.026	0.78
62.2	Arroyo de San Miguel	4.2139	62+230	4.72	858.00	971.00	0.024	1.98
62.6		0.1876	62+670	0.76	872.12	886.00	0.018	0.52
63.2		0.2149	63+210	0.64	868.00	886.00	0.028	0.42
63.8	Arroyo de la Resgada	14.4510	63+850	10.21	860.00	989.00	0.013	4.02

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
64.1		0.3797	64+180	1.29	861.75	891.00	0.023	0.75
64.5		0.8946	64+500	2.65	863.00	908.00	0.017	1.36

3.2.1.3. Ámbito Herrera-Aguilar. Alternativa Nogales.

En el ámbito Herrera-Aguilar, se muestran a continuación las cuencas de la Alternativa Nogales:

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
65.1	Arroyo de las Fuente de los Linos	1.8113	65+100	3.44	859.43	921.00	0.018	1.65
65.6		0.3790	65+600	1.04	858.71	878.00	0.019	0.66
65.8	Arroyo de Mediavega	6.2037	65+850	6.31	857.00	929.00	0.011	2.85
66.2	Río Boedo	231.0869	66+270					
66.4		0.1047	66+450	0.60	859.00	890.16	0.052	0.35
67.1		0.0498	67+115	0.25	881.91	909.00	0.108	0.16
68.6	Arroyo Pedernales encauzado	1.1568	68+600	1.57	854.00	887.80	0.022	0.88
68.8	Arroyo de Pedernales	1.7923	68+810	1.66	852.00	887.80	0.022	0.91
70.2	COMP Arroyo Valdemuñón	8.7021	70+230	4.38	840.00	931.00	0.021	1.93
70.8	COMP Río Burejo	264.2095	70+825					
71.2		0.2169	71+250	0.92	855.92	902.00	0.050	0.50
71.5		0.0774	71+510	0.60	863.25	899.00	0.060	0.35
71.9	Arroyo de Valdepresa	0.4091	71+980	0.99	860.00	891.00	0.031	0.58
72.8		0.1458	72+800	0.70	878.98	913.00	0.049	0.40
73.4	Arroyo de Rebolledillo	0.1013	73+450	0.33	893.00	917.00	0.072	0.21
73.9	Arroyo de la Berzosa	0.1221	73+910	0.43	888.68	916.00	0.064	0.26
75.7	Arroyo de Valdompadre	0.1009	75+710	0.34	888.50	916.00	0.081	0.21
76.0		0.0771	76+040	0.33	891.94	921.00	0.088	0.20
76.2		0.0364	76+260	0.23	897.72	920.00	0.098	0.15
76.5		0.0469	76+510	0.25	896.42	910.73	0.058	0.18
77.0		0.1196	77+000	0.62	880.13	908.00	0.045	0.37

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
77.4	Arroyo de la Fuente de Palacio	11.0344	77+490	7.63	869.00	1095.00	0.030	2.74
79.16	Arroyo Valdelalama	4.3037	79+160	5.87	876.05	1057.00	0.031	2.23
79.67	Arroyo Santa Marina.	2.1876	79+670	3.84	866.50	1016.00	0.039	1.55
80.00		0.1170	80+000	0.68	857.00	909.00	0.077	0.36
80.10		0.2295	80+190	0.98	857.00	960.00	0.105	0.45
80.70	Río Pisuerga	1100.5983	80+700					
		0.1071	80+800	0.80	858.50	953.00	0.117	0.38
82.20	Río Sauguillo	2.7923	82+200	3.57	858.50	1320.00	0.056	1.37
82.30		0.0916	82+300	0.61	860.00	957.00	0.159	0.29
82.70		1.6506	82+700	3.06	860.00	1002.00	0.046	1.26

3.2.1.4. Ámbito Herrera-Aguilar. Alternativa Mave Este.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
65.1	Arroyo de las Fuente de los Linos	1.8113	65+100	3.44	859.43	921.00	0.018	1.65
65.6		0.3790	65+600	1.04	858.71	878.00	0.019	0.66
65.8	Arroyo de Mediavega	6.2037	65+850	6.31	857.00	929.00	0.011	2.85
66.2	Río Boedo	231.0869	66+270					
66.4		0.1047	66+450	0.60	859.00	890.16	0.052	0.35
67.1		0.0498	67+115	0.25	881.91	909.00	0.108	0.16
68.6	Arroyo Pedernales	1.1568	68+600	1.57	854.00	887.80	0.022	0.88
68.8	Arroyo de Pedernales	1.7923	68+810	1.66	852.00	887.80	0.022	0.91
70.2	COMP Arroyo Valdemuñón	8.7021	70+230	4.38	840.00	931.00	0.021	1.93
70.8	COMP Río Burejo	264.2095	70+825					
71.2		0.2169	71+250	0.92	855.92	902.00	0.050	0.50
71.5		0.0774	71+510	0.60	863.25	899.00	0.060	0.35
71.9	Arroyo de Valdepresa	0.4091	71+980	0.99	860.00	891.00	0.031	0.58
72.8		0.1458	72+800	0.70	878.98	913.00	0.049	0.40
73.4	Arroyo de Rebolledillo	0.1013	73+450	0.33	893.00	917.00	0.072	0.21

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
73.9	Arroyo de la Berzosa	0.1221	73+910	0.43	888.68	916.00	0.064	0.26
75.7	Arroyo de Valdompadre	0.1009	75+710	0.34	888.50	916.00	0.081	0.21
76.0		0.0771	76+040	0.33	891.94	921.00	0.088	0.20
76.2		0.0364	76+260	0.23	897.72	920.00	0.098	0.15
76.5		0.0469	76+510	0.25	896.42	910.73	0.058	0.18
77.0		0.1196	77+000	0.62	880.13	908.00	0.045	0.37
77.4	Arroyo de la Fuente de Palacio	11.0344	77+490	7.63	869.00	1095.00	0.030	2.74
79.1	Arroyo Valdelalama	4.2395	79+130	5.73	879.00	1057.00	0.031	2.19
79.6	Arroyo de Santa Marina	2.0247	79+655	3.34	881.35	1016.00	0.040	1.38
82.1	Arroyo de la Hormiga	0.5854	82+150	1.37	861.45	995.34	0.063	0.65
82.4	Arroyo del Molino	1.2572	82+360	2.64	861.50	1040.00	0.068	1.05
83.2		0.3728	83+225	0.78	877.63	1005.23	0.163	0.35
83.6	Arroyo de la Costana	11.1733	83+550	6.74	863.98	1108.00	0.036	2.40
84.0		0.4119	84+000	1.92	865.00	924.00	0.031	0.96
84.5	Río Pisuerga	1039.9454	84+500					
85.8	Río Monegro	33.5168	85+840	12.94	869.68	1136.74	0.021	4.39

3.2.1.5. Ámbito Herrera-Aguilar. Alternativa Aguilar Este.

Las características de las cuencas de la Alternativa Aguilar Este se muestran a continuación:

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
65.1	Arroyo de las Fuente de los Linos	1.8113	65+100	3.44	859.43	921.00	0.018	1.65
65.6		0.3790	65+600	1.04	858.71	878.00	0.019	0.66
65.8	Arroyo de Mediavega	6.2037	65+850	6.31	857.00	929.00	0.011	2.85
66.2	Río Boedo	231.0870	66+270					
66.4		0.1047	66+450	0.60	859.00	890.16	0.052	0.35
67.1		0.0498	67+115	0.25	881.91	909.00	0.108	0.16
68.6	Arroyo Pedernales	1.1568	68+600	1.57	854.00	887.80	0.022	0.88
68.8	Arroyo de Pedernales	1.7923	68+810	1.66	852.00	887.80	0.022	0.91

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
70.2	COMP Arroyo Valdemuñón	8.7021	70+230	4.38	840.00	931.00	0.021	1.93
70.8	COMP Río Burejo	264.2100	70+825					
71.2		0.2169	71+250	0.92	855.92	902.00	0.050	0.50
71.5		0.0774	71+510	0.60	863.25	899.00	0.060	0.35
71.9	Arroyo de Valdepresa	0.4091	71+980	0.99	860.00	891.00	0.031	0.58
72.8		0.1459	72+800	0.70	878.98	913.00	0.049	0.40
73.4	Arroyo de Rebolledillo	0.1013	73+450	0.33	893.00	917.00	0.072	0.21
73.9	Arroyo de la Berzosa	0.1221	73+910	0.43	888.68	916.00	0.064	0.26
75.7	Arroyo de Valdompadre	0.1009	75+710	0.34	888.50	916.00	0.081	0.21
76.0		0.0771	76+040	0.33	891.94	921.00	0.088	0.20
76.2		0.0364	76+260	0.23	897.72	920.00	0.098	0.15
76.5		0.0469	76+510	0.25	896.42	910.73	0.058	0.18
77.0		0.1196	77+000	0.62	880.13	908.00	0.045	0.37
77.4	Arroyo de la Fuente de Palacio	11.0344	77+490	7.63	869.00	1095.00	0.030	2.74
79.1	Arroyo de Valdelalama	4.2312	79+130	5.70	879.21	1057.00	0.031	2.18
79.6	Arroyo de Santa Marina	2.0248	79+665	3.37	881.00	1016.00	0.040	1.39
80.0		0.0225	80+090	0.11	966.17	982.00	0.147	0.08
82.2	Arroyo de la Hormiga	0.7635	82+200	1.60	861.92	1011.00	0.093	0.67
82.4	Arroyo del Molino	1.2178	82+410	2.51	866.35	1040.00	0.069	1.00
83.2		0.1541	83+210	0.44	900.42	1006.00	0.242	0.21
84.1	Arroyo de la Costana	6.1252	84+120	6.82	878.00	1158.00	0.041	2.37
85.3	Arroyo de la Sudaria	3.5198	85+360	4.32	894.70	1102.22	0.048	1.62
87.4		0.5854	87+450	1.37	893.00	980.00	0.063	0.65
88.0	Arroyo de Bustillo	2.7923	88+090	3.57	894.00	1093.00	0.056	1.37
89.6		0.3166	89+650	1.07	914.22	977.46	0.059	0.54
90.3	Arroyo Ritobas	23.4786	90+320	10.39	886.00	1074.74	0.018	3.81
92.2	Río Pisuerga	591.4650	92+200					

3.2.1.6. Ámbito Herrera-Aguilar. Alternativa Mave Oeste.

A continuación se resumen las características de las cuencas de la Alternativa Mave Oeste:

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
64.9	Arroyo de la Fuente de los Linos.	1.8171	64+950	3.47	859.00	921.00	0.018	1.66
65.4		0.3803	65+450	1.04	858.71	878.00	0.019	0.66
65.6	Arroyo de Mediavega y Arroyo de Val.	6.2118	65+650	6.44	856.75	929.00	0.011	2.90
65.8		0.1047	65+800	0.60	859.00	890.16	0.052	0.35
66.1	Río Boedo	231.2430	66+110					
66.8		0.0624	66+850	0.37	877.17	909.00	0.085	0.23
67.4		0.1872	67+400	0.50	878.73	913.00	0.069	0.29
68.8	Arroyo de Matabueyes	0.7160	68+800	1.88	851.00	914.00	0.034	0.92
69.0		0.0469	69+025	0.22	851.87	855.72	0.018	0.20
69.4	Arroyo de Valdemuñón	4.9645	69+450	3.53	846.19	931.00	0.024	1.59
69.5		0.0583	69+500	0.43	846.00	861.00	0.035	0.30
69.6		0.2390	69+625	0.78	846.49	864.04	0.023	0.51
70.3		0.3726	70+300	1.53	842.00	889.00	0.031	0.80
71.0	Río Burejo	262.0020	71+050					
71.8		0.5401	71+800	1.80	856.50	913.00	0.031	0.91
72.4	Arroyo de Rebolledillo	0.6795	72+425	1.70	860.75	917.00	0.033	0.86
72.8	Arroyo de la Berzosa	0.4599	72+890	1.68	864.00	916.00	0.031	0.86
73.5	Arroyo Barreñón	0.9101	73+580	1.24	867.00	916.00	0.039	0.65
74.6		0.3295	74+650	1.15	874.07	951.85	0.067	0.56
74.8	Arroyo del Muerto	0.4843	74+840	1.45	871.47	947.02	0.052	0.70
75.2	Arroyo de la Latilla	0.3489	75+260	1.10	875.00	915.69	0.037	0.60
75.9	Arroyo de Las Calzadillas	0.3964	75+940	0.83	882.45	925.47	0.052	0.45
77.8	Arroyo Fuentepalacio	1.8649	77+840	3.61	877.50	986.00	0.030	1.55
77.9	Arroyo de la Fuente del Val	2.7868	77+920	4.51	878.91	1004.00	0.028	1.86
79.2	Arroyo Quintanaciel	4.0572	79+200	5.38	899.54	1095.00	0.036	2.02
79.8	Arroyo de Valdelalama	3.2682	79+860	4.65	905.74	1057.00	0.033	1.85

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
80.2		0.1282	80+290	0.44	929.16	968.98	0.090	0.25
80.7	Arroyo de Santa Marina	0.6453	80+760	2.02	928.00	1016.00	0.044	0.93
81.1		0.1060	81+145	0.42	960.67	989.97	0.069	0.26
81.3		0.0449	81+370	0.30	967.25	993.42	0.087	0.19
81.7		0.1126	81+700	0.31	983.11	1013.00	0.097	0.19
82.2	Arroyo de la Hormiga	0.2952	82+260	1.02	946.00	1011.00	0.064	0.51
82.8	Arroyo del Molino.	1.0527	82+800	1.99	879.99	1040.00	0.080	0.82
83.4		0.0851	83+450	0.21	899.20	912.36	0.061	0.16
84.1	Arroyo de la Costana.	10.9487	84+100	6.47	864.99	1108.00	0.038	2.31
84.5		0.4573	84+500	1.76	865.00	924.00	0.034	0.88
85.0	Río Pisuerga	1039.9300	84+950					
86.2	Rio Monegro	34.7051	86+250	12.94	869.68	1136.74	0.021	4.39

3.2.1.7. Ámbito Herrera-Aguilar. Alternativa Aguilar Oeste.

Y, ya para concluir, las características de las cuencas de la Alternativa Aguilar Oeste:

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
64.9	Arroyo de la Fuente de los Linos.	1.8171	64+950	3.47	859.00	921.00	0.018	1.66
65.4		0.3803	65+450	1.04	858.71	878.00	0.019	0.66
65.6	Arroyo de Mediavega y Arroyo de Val.	6.2118	65+650	6.44	856.75	929.00	0.011	2.90
65.8		0.1047	65+800	0.60	859.00	890.16	0.052	0.35
66.1	Río Boedo	231.2430	66+110					
66.8		0.0624	66+850	0.37	877.17	909.00	0.085	0.23
67.4		0.1872	67+400	0.50	878.73	913.00	0.069	0.29
68.8	Arroyo de Matabueyes	0.7160	68+800	1.88	851.00	914.00	0.034	0.92
69.0		0.0469	69+025	0.22	851.87	855.72	0.018	0.20
69.4	Arroyo de Valdemuñón	4.9645	69+450	3.53	846.19	931.00	0.024	1.59
69.5		0.0583	69+500	0.43	846.00	861.00	0.035	0.30
69.6		0.2390	69+625	0.78	846.49	864.04	0.023	0.51

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
70.3		0.3726	70+300	1.53	842.00	889.00	0.031	0.80
71.0	Río Burejo	262.0020	71+050					
71.8		0.5401	71+800	1.80	856.50	913.00	0.031	0.91
72.4	Arroyo de Rebolledillo	0.6795	72+425	1.70	860.75	917.00	0.033	0.86
72.8	Arroyo de la Berzosa	0.4599	72+890	1.68	864.00	916.00	0.031	0.86
73.5	Arroyo Barreñón	0.9101	73+580	1.24	867.00	916.00	0.039	0.65
74.6		0.3295	74+650	1.15	874.07	951.85	0.067	0.56
74.8	Arroyo del Muerto	0.4843	74+840	1.45	871.47	947.02	0.052	0.70
75.2	Arroyo de la Latilla	0.3489	75+260	1.10	875.00	915.69	0.037	0.60
75.9	Arroyo de Las Calzadillas	0.3964	75+940	0.83	882.45	925.47	0.052	0.45
77.8	Arroyo Fuentepalacio	1.8649	77+840	3.61	877.50	986.00	0.030	1.55
77.9	Arroyo de la Fuente del Val	2.7868	77+920	4.51	878.91	1004.00	0.028	1.86
79.2	Arroyo Quintanaciel	4.0572	79+200	5.38	899.54	1095.00	0.036	2.02
79.8	Arroyo de Valdelalama	3.2682	79+860	4.65	905.74	1057.00	0.033	1.85
80.2		0.1282	80+290	0.44	929.16	968.98	0.090	0.25
80.7	Arroyo de Santa Marina	0.6453	80+760	2.02	928.00	1016.00	0.044	0.93
81.1		0.1060	81+145	0.42	960.67	989.97	0.069	0.26
81.3		0.0449	81+370	0.30	967.25	993.42	0.087	0.19
81.7		0.1126	81+700	0.31	983.11	1013.00	0.097	0.19
82.2	Arroyo de la Hormiga	0.2952	82+260	1.02	946.00	1011.00	0.064	0.51
83.60		0.1186	83+660	0.28	899.88	913.91	0.050	0.20
84.15	Aguilar Arroyo de la Costana. COMP	5.9940	84+150	6.61	882.09	1158.00	0.042	2.30
84.55		0.0892	84+550	0.25	917.66	951.93	0.137	0.15
84.90		0.1813	84+990	0.78	904.74	1013.00	0.139	0.36
85.40		3.3129	85+400	4.50	894.00	1108.00	0.048	1.68
85.90		0.1343	85+900	0.34	914.36	969.22	0.160	0.19
86.40		0.0343	86+410	0.22	933.72	989.00	0.251	0.12
86.90		0.0874	86+910	0.49	907.12	981.00	0.150	0.25

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	Área cuenca (km²)	PK vaguada	Long cauce (km)	Cota mínima (m)	Cota máxima (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
87.40		0.5854	87+450	1.37	893.00	980.00	0.063	0.65
88.00	Arroyo de Bustillo	2.7923	88+090	3.57	894.00	1093.00	0.056	1.37
88.80		0.0390	88+800	0.32	957.19	976.00	0.060	0.21
90.30		23.4142	90+325	10.45	886.00	1092.00	0.020	3.76
90.60		0.2370	90+610	0.70	890.89	946.46	0.079	0.37
91.60		0.0765	91+600	0.54	895.84	935.00	0.073	0.31
92.20	Río Pisuerga	581.2470	92+225					
92.90		1.0205	92+950	2.15	888.00	920.00	0.015	1.19
93.70	Arroyo del Henar	10.7235	93+760	8.93	889.00	1000.00	0.012	3.65

3.2.2. *Cálculo de caudales de diseño*

Para el cálculo de caudales de las cuencas interceptadas por la traza, se ha seguido el método propuesto en la Instrucción 5.2-I.C Drenaje superficial, del Ministerio de Fomento de febrero de 2016.

En el caso de cuencas con superficie mayor a 50 Km² se han utilizado los datos de caudales máximos proporcionados por la Administración Hidráulica. En concreto se han tomado los datos de caudales proporcionados por el CAUMAX (aplicación informática desarrollada dentro de un convenio de colaboración entre el MAGRAMA y el CEDEX para cauces con una cuenca superior a 50 km²), cuyos resultados se incluyen en el Apéndice 3.

El detalle de los cálculos hidrológicos mediante el método racional modificado se incluye en el Apéndice 4.

El método racional modificado parte básicamente de las mismas hipótesis que el clásico método racional, pero incluye un factor corrector de uniformidad que contempla el reparto temporal del aguacero, cuya duración total se considera equivalente al tiempo de concentración, tal como establece también la fórmula racional clásica.

La hipótesis de lluvia neta constante que ésta establece, no es real y en la práctica existen variaciones en su reparto temporal que favorecen el desarrollo de los caudales punta. Esto complica el problema de obtener una fórmula simple para análisis de los caudales punta.

Sin embargo, en este método, dentro de la duración de tiempo de concentración, la variación de la lluvia neta se refleja globalmente, refiriendo los caudales punta determinados considerando esa variación, a los caudales homólogos calculados con lluvia neta constante.

Así, si se denomina K al cociente entre ambos, resulta la ley:

$$Q = \frac{I(T,t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3,6}$$

siendo:

- Q (m³/s): Caudal máximo anual correspondiente al periodo de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca.
- I (T,tc) (mm/h): Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc , de la cuenca.
- C (adimensional): Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada
- Kt (adimensional): Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación

3.2.2.1. <u>Intensidad de Precipitación</u>

La intensidad de precipitación I (T,t) correspondiente a un periodo de retorno T, y a una duración del aguacero t, a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$I\ (T,t) = I_d \cdot F_{int}$$

donde:

- I (T,t_c) (mm/h): Intensidad media de precipitación correspondiente a un periodo de retorno T y a una duración del aguacero t
- I d (mm/h): Intensidad media de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T.
- F_{int} (adimensional): Factor de intensidad

La intensidad de precipitación a considerar en el cálculo máximo anual para el periodo de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca Q_t, es la que corresponde a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t=tc) de dicha cuenca.

INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE PRECIPITACIÓN CORREGIDA:

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T, se obtiene mediante la fórmula

$$Id = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

donde:

- Id (mm/h): Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T.
- Pd (mm): Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T.
- Kt (adimensional): Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

FACTOR REDUCTOR DE LA PRECIPITACIÓN POR ÁREA DE LA CUENCA

El factor reductor de la precipitación por área de la cuenca Ka, tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda su superficie. Se obtiene a partir de la siguiente fórmula.

- Si A< 1 km² $Ka = 1$
- Si A≥ 1 km² $Ka = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$

donde:

- Ka (adimensional) Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca
- A (km²) Área de la cuenca

FACTOR DE INTENSIDAD FINT

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio depende de:

- La duración del aguacero t
- El periodo de retorno T, si se dispone de curvas IDF aceptadas por la Dirección General de Carreteras

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación

$$F_{int} = máx\ (F_a, F_b)$$

Fa (adimensional) valor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id)

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3,5287-2,5287 \cdot t^{0,1}}$$

Donde:

Fa (Adimensional): Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id). Se representa en la figura 2.3 perteneciente de la Instrucción 5.2-I.C de Drenaje Superficial

I1/Id (Adimensional): Índice de torrencialidad que expresa la relación entre intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica, a partir del mapa de la figura 2.4

T (horas) Duración del aguacero.

Para la obtención del factor Fa, se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t=tc)

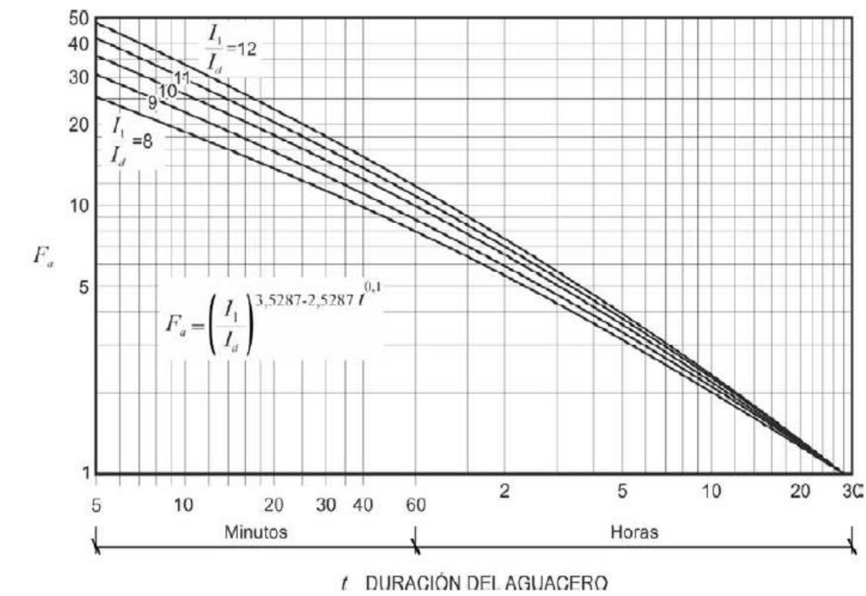


FIGURA 2.3.- FACTOR F_a

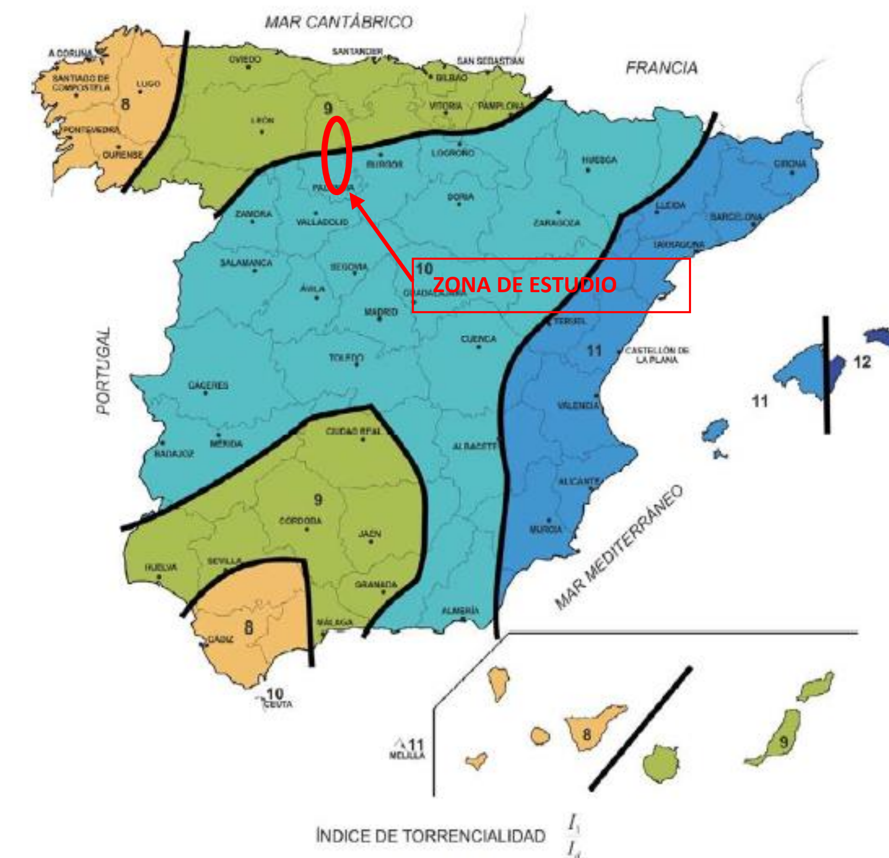


FIGURA 2.4.- MAPA DEL ÍNDICE DE TORRENCIALIDAD (I_1/I_d)

Fb (adimensional) Factor obtenido a partir de curvas IDF de un pluviógrafo próximo

$$F_b = K_B \cdot \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

Donde:

I_{IDF} (T,tc) (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno T y al tiempo de concentración t_c, obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo (figura 2.5 de la Instrucción 5.2- I.C de Drenaje Superficial)

I_{IDF} (T,24) (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno T y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas (t=24 h) obtenido a través de curvas IDF (figura 2.5 de la Instrucción 5.2- I.C de Drenaje Superficial)

Kb adimensional Factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un periodo de retorno de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria. En defecto de un cálculo específico se puede tomar Kb= 1,13.

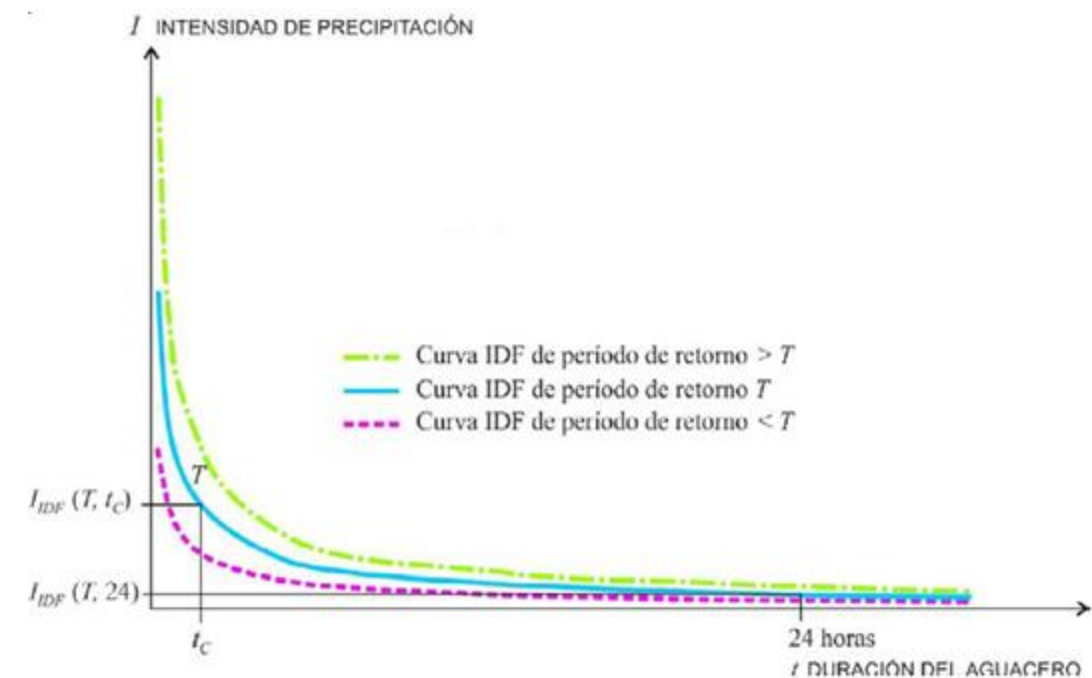


FIGURA 2.5.- OBTENCIÓN DEL FACTOR F_b

3.2.2.2. Tiempo de concentración

Tiempo de concentración tc, es el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe. Se obtiene calculando el tiempo de recorrido más largo desde cualquier punto de la cuenca hasta el punto de desagüe, mediante las siguientes formulaciones:

Para cuencas principales:

$$t_c = 0{,}3 \cdot L_c^{0{,}76} \cdot J_c^{-0{,}19}$$

Donde:

Tc (horas) Tiempo de concentración

Lc (km) Longitud del cauce

Jc Pendiente media del cauce.

En aquellas cuencas principales de pequeño tamaño en las que el tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno sea apreciable respecto al tiempo de recorrido total no será de aplicación la formula anterior, debiendo aplicarse las indicaciones para cuencas secundarias. Se considera que se produce esta circunstancia cuando el tiempo de concentración calculado mediante la fórmula anterior sea inferior a cero como veinticinco horas (tc ≤0,25 h)

Para cuencas secundarias, el tiempo de concentración se debe determinar dividiendo el recorrido de la escorrentía en tramos de características homogéneas inferiores a trescientos metros de longitud (300 m) y sumando los tiempo parciales obtenidos, distinguiendo entre:

Flujo canalizado a través de cunetas u otros elementos de drenaje: Se puede considerar régimen uniforme y aplicar la ecuación de Manning

Flujo difuso sobre el terreno:

$$t_{dif} = 2L_{dif}^{0{,}4048} \cdot n_{dif}^{0{,}312} \cdot J_{dif}^{0{,}209}$$

Dónde:

t_{dif} (minutos) Tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno.

n_{dif} (adimensional) Coeficiente de flujo difuso (tabla 2.1 de la Instrucción 5.2-IC)

$L_{dif\,(m)}$ Longitud de recorrido en flujo difuso

J_{dif} (adimensional) Pendiente media

TABLA 2.1.- VALORES DEL COEFICIENTE DE FLUJO DIFUSO n_{dif}

Cobertura del terreno		n_{dif}
Pavimentado o revestido		0,015
No pavimentado ni revestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,000

El valor del tiempo de concentración tc, a considerar se obtiene de la tabla 2.2 de la Instrucción 5.2-IC

TABLA 2.2.- DETERMINACIÓN DE t_c EN CONDICIONES DE FLUJO DIFUSO

t_{dif} (minutos)	t_C (minutos)
≤ 5	5
5 ≤ t_{dif} ≤ 40	t_{dif}
≥ 40	40

En la tabla de características de las cuencas se han incluido los tiempos de concentración para cada cuenca según las diferentes alternativas.

En el caso del estudio de cuencas que nos ocupa en este Estudio Informativo no se dan casos de determinación de tiempos de concentración en condiciones de flujo difuso.

3.2.2.3. Coeficiente de escorrentía

El coeficiente de escorrentía C, define la parte de la precipitación de intensidad I (T, tc) que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca.

El coeficiente de escorrentía C, se obtiene mediante la siguiente fórmula, representada gráficamente en la figura 2.6 de la Instrucción 5.2-I.C de Drenaje Superficial

Si $P_d \cdot K_A > P_0$ $$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Si $P_d \cdot K_A \leq P_0$ $$C = 0$$

donde:

- C (Adimensional): Coeficiente de escorrentía
- Pd (mm)): Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T considerado
- Ka (Adimensional): factor reductor de la precipitación por área de la cuenca
- P_0 (mm): Umbral de escorrentía

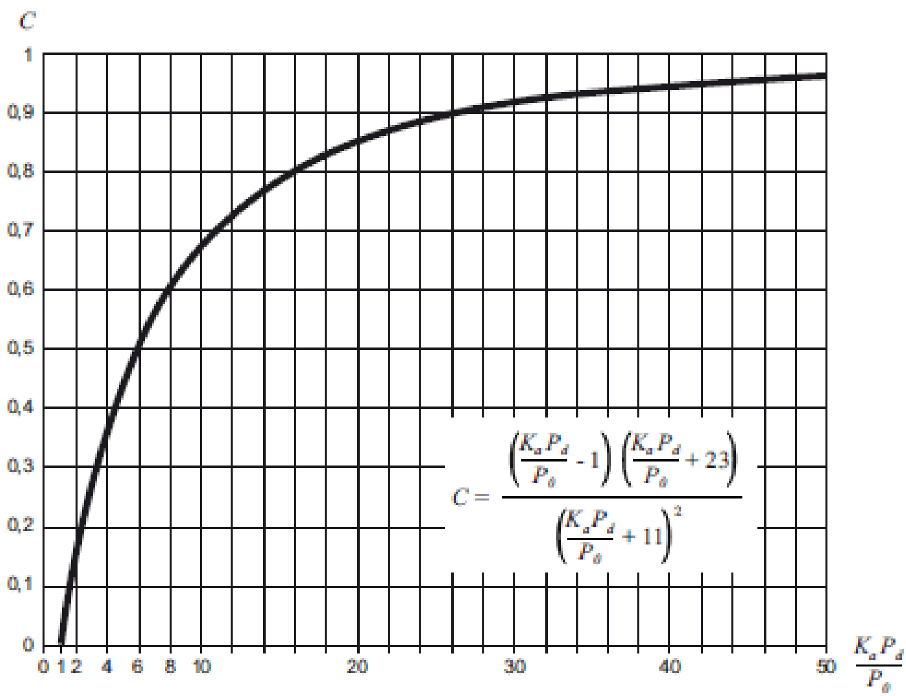


FIGURA 2.6.- DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

3.2.2.4. Umbral de escorrentía

El umbral de escorrentía P_0, representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Se determina mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = {P_0}^i \cdot \beta$$

Dónde:

Po (mm) Umbral de escorrentía

${P_0}^i$ (mm) Valor inicial del umbral de escorrentía

β (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

Para la obtención del valor inicial del coeficiente de escorrentía, la Instrucción de Carreteras 5.2-I.C de drenaje superficial fija unos valores iniciales de dicha escorrentía en función del uso de la tierra, la pendientes del terreno, sus características hidrológicas y el grupo de suelo correspondiente que se encuentran en la tabla 2.3 de dicha instrucción.

El criterio de codificación de los usos del suelo, así como la descripción de los mismos y el valor de su umbral de escorrentía, que utiliza la Instrucción de Carreteras se corresponde con los usos del suelo del Mapa Corine LandCover.

La determinación de los grupos hidrológicos de suelo presentes en la cuenca se realiza a partir del mapa 2.7 de la Instrucción de carreteras.

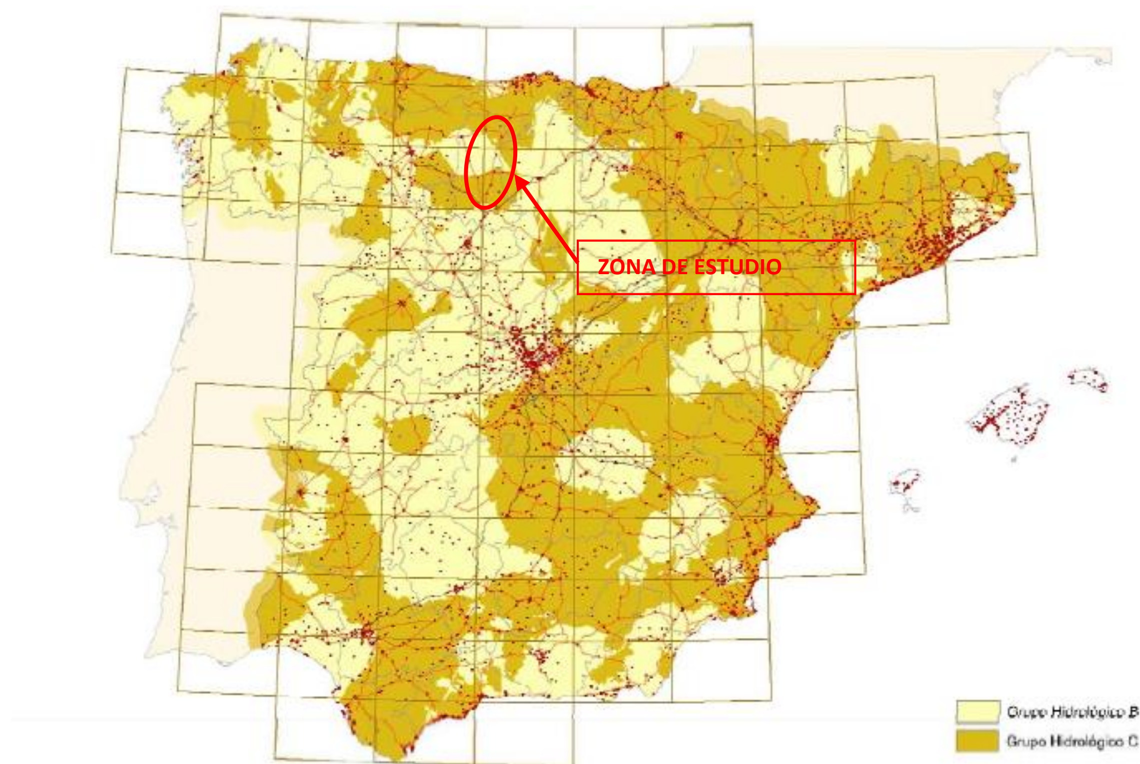


FIGURA 2.7.- MAPA DE GRUPOS HIDROLÓGICOS DE SUELO

En este la zona de emplazamiento del proyecto pertenece al Grupo hidrológico B y C en función del tramo del proyecto.

En el Apéndice 4 se incluyen los detalles de los cálculos hidrológicos, localizándose las tablas del umbral de escorrentía para cada cuenca.

OBTENCIÓN DEL COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA.

La formulación del método racional requiere una calibración con datos reales de las cuencas, que se introduce en el método a través de un coeficiente corrector del umbral de escorrentía β.

Al no disponer de una calibración específica para una cuenca concreta ni información suficiente para llevar a cabo una calibración, se va a tomar el valor del coeficiente corrector de escorrentía a partir de la tabla 2.5 de la Instrucción correspondientes a las regiones de la figura 2.9 de la misma.

Dado que el elemento objeto de este proyecto es un ramal de la autovía A-30 , la norma establece la siguiente formulación para determinar el coeficiente corrector de escorrentía

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

β^{PM} (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje de plataforma y márgenes, o drenaje transversal de vías auxiliares.

β_m (adimensional) Valor medio en la región, del coeficiente corrector del umbral de escorrentía

F_T(adimensional) Factor función del periodo de retorno T

Δ_{50} (Adimensional) Desviación respecto al valor medio: intervalo de confianza correspondiente al 50%



FIGURA 2.9.- REGIONES CONSIDERADAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

En nuestro caso, al situarnos en la región número 23, los valores de los diferentes coeficientes descritos anteriormente son los que se muestran en la siguiente tabla:

Región	Valor medio, Bm	Desviación respecto al valor medio para el intervalos de confianza del:			Periodo de retorno T (años), Ft						
		50% Δ50	67% Δ67	90% Δ90	2	5	10	25	50	100	500
23	0.70	0.20	0.35	0.55	0.77	0.89	1	1.15		1.44	1.82

Tabla 2.5 de la norma 5.2 IC. Coeficiente corrector del umbral de escorrentía. Valores correspondientes a calibraciones regionales.

En el Apéndice 4 se muestra una tabla con el umbral de escorrentía corregido para cada cuenca. Las cuencas heterogéneas se han dividido en áreas parciales correspondientes a cada uso de suelo y se ha calculado el porcentaje de cada uno sobre el área total de la cuenca. De ese modo se ha obtenido un umbral de escorrentía(Po) global característico para el total de la cuenca.

Una vez se han calculado los valores de Po para cada cuenca, pueden obtenerse los valores de umbral de escorrentía corregidos para cada periodo de retorno, como se detalla en el Apéndice 4.

3.2.2.5. Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

El coeficiente K_t tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación. Se obtendrá a través de la siguiente expresión:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1.25}}{t_c^{1.25} + 14}$$

K_t (adimensional) Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

T_c (horas) Tiempo de concentración de la cuenca

3.2.2.6. Tabla resumen de caudales máximos

Una vez definidos todos los parámetros anteriores, se incluye a continuación una tabla resumen con los valores de dichos parámetros junto con el valor del caudal asociado a cada cuenca de las diferentes alternativas para diferentes periodos de retorno. En el caso de los caudales a cuencas de área superior a 50 km², el valor que se refleja es el correspondiente al obtenido mediante la aplicación CAUMAX (por dicho motivo, algunas columnas aparecen sin datos). En el Apéndice 3 se incluyen las salidas de dicha aplicación para las cuencas correspondientes.

ÁMBITO PALENCIA-HERRERA. ALTERNATIVA MONZÓN OESTE.

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m^3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
1.1	1+100	10	10.7	4.1	4.8	5.3	6.1	6.7	7.7	9.7	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.97	11.64	17.09	20.70	25.26	28.65	32.01	40.37	0.60	0.68	0.70	0.72	0.73	0.72	0.72	6.50	10.79	13.51	16.90	19.50	21.52	27.12
2.3	2+360	10	13.5	5.2	6.0	6.8	7.8	8.5	9.7	12.3	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	14.13	20.74	25.13	30.67	34.77	38.85	49.01	0.53	0.61	0.64	0.65	0.67	0.66	0.66	1.91	3.23	4.07	5.12	5.93	6.53	8.23
2.8	2+890	10	12.9	5.0	5.7	6.5	7.4	8.1	9.3	11.8	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	16.08	23.62	28.61	34.92	39.59	44.24	55.80	0.54	0.63	0.65	0.67	0.68	0.67	0.67	1.86	3.14	3.95	4.97	5.74	6.33	7.97
3.5	3+505	10	12.1	4.6	5.4	6.0	6.9	7.5	8.7	11.0	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.99	12.03	17.66	21.39	26.11	29.61	33.08	41.73	0.56	0.64	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	2.84	4.76	5.98	7.50	8.67	9.56	12.04
3.8	3+825	10	15.3	5.9	6.8	7.6	8.8	9.5	11.0	13.9	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	18.27	26.83	32.49	39.65	44.97	50.24	63.37	0.49	0.57	0.60	0.62	0.63	0.62	0.62	1.39	2.39	3.03	3.82	4.43	4.87	6.14
4.6	4+690	10	18.1	7.0	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.5	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	25.47	37.41	45.31	55.30	62.71	70.06	88.37	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.31	0.54	0.69	0.88	1.02	1.12	1.41
4.8	4+890	10	16.4	6.3	7.3	8.2	9.4	10.3	11.8	14.9	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	23.38	34.34	41.59	50.76	57.56	64.31	81.12	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.32	0.56	0.71	0.90	1.05	1.15	1.45
5.1	5+100	10	18.2	7.0	8.1	9.1	10.5	11.4	13.1	16.6	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	27.66	40.63	49.21	60.05	68.10	76.08	95.97	0.42	0.51	0.53	0.55	0.57	0.56	0.56	0.72	1.27	1.62	2.06	2.39	2.62	3.31
5.4	5+450	10	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	12.9	16.3	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	25.09	36.85	44.63	54.47	61.76	69.00	87.04	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.61	1.07	1.36	1.72	2.00	2.20	2.77
5.7	5+715	10	16.5	6.3	7.3	8.2	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	33.7	49.5	59.9	73.1	82.9	92.6	116.8	1.00	21.95	32.22	39.02	47.61	53.99	60.33	76.11	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.69	1.21	1.53	1.93	2.24	2.47	3.11
5.9	5+940	10	17.4	6.7	7.8	8.7	10.0	10.9	12.5	15.9	1.0	33.3	47.7	57.3	69.3	78.8	88.5	112.3	1.00	24.76	35.51	42.62	51.61	58.67	65.86	83.63	0.43	0.51	0.53	0.55	0.57	0.56	0.56	0.59	0.99	1.24	1.55	1.81	2.00	2.55
6.2	6+200	10	18.7	7.2	8.3	9.3	10.7	11.7	13.4	17.0	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.03	36.40	43.27	51.94	59.20	66.82	85.45	0.41	0.47	0.49	0.51	0.52	0.52	0.52	0.48	0.78	0.96	1.19	1.40	1.56	2.01
6.3	6+340	10	12.7	4.9	5.7	6.4	7.3	8.0	9.2	11.6	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.34	21.45	25.49	30.60	34.87	39.37	50.34	0.54	0.61	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	1.07	1.68	2.06	2.52	2.94	3.29	4.23
6.4	6+450	10	17.7	6.8	7.9	8.8	10.2	11.1	12.7	16.1	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	24.08	33.67	40.02	48.04	54.75	61.80	79.04	0.42	0.49	0.51	0.53	0.54	0.54	0.54	0.23	0.37	0.46	0.57	0.67	0.75	0.96
6.6	6+625	10	20.4	7.8	9.1	10.2	11.7	12.7	14.7	18.5	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41	0.38	0.44	0.46	0.48	0.49	0.49	0.49	0.24	0.39	0.48	0.60	0.70	0.78	1.01
6.9	6+900	10	20.7	8.0	9.2	10.4	11.9	13.0	14.9	18.9	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	27.43	38.36	45.60	54.74	62.38	70.42	90.05	0.37	0.44	0.46	0.47	0.49	0.48	0.48	0.38	0.63	0.79	0.98	1.15	1.28	1.65
7.1	7+130	10	21.6	8.3	9.6	10.8	12.4	13.5	15.6	19.7	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	32.50	45.45	54.03	64.86	73.92	83.44	106.70	0.36	0.42	0.44	0.46	0.47	0.47	0.47	0.17	0.28	0.35	0.44	0.52	0.58	0.74
7.4	7+450	10	17.8	6.9	7.9	8.9	10.2	11.1	12.8	16.2	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	31.72	44.36	52.73	63.31	72.15	81.44	104.15	0.42	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.54	0.40	0.65	0.80	0.99	1.16	1.29	5.26
7.6	7+600	10	17.4	6.7	7.7	8.7	10.0	10.9	12.5	15.8	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.95	25.10	29.83	35.82	40.82	46.08	58.92	0.43	0.50	0.52	0.53	0.55	0.54	0.55	0.86	1.40	1.73	2.13	2.50	2.79	3.60
7.7	7+750	10	18.3	7.0	8.1	9.1	10.5	11.4	13.2	16.6	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	22.48	31.43	37.36	44.85	51.11	57.69	73.78	0.41	0.48	0.50	0.52	0.53	0.52	0.53	0.29	0.46	0.57	0.71	0.83	0.93	1.20
7.9	7+900	10	16.7	6.4	7.4	8.4	9.6	10.5	12.0	15.2	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.45	20.20	24.01	28.83	32.85	37.08	47.42	0.44	0.51	0.53	0.55	0.56	0.56	0.56	1.60	2.58	3.18	3.93	4.61	5.14	6.62
8.0	8+050	10	16.2	6.3	7.2	8.1	9.3	10.2	11.7	14.8	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.37	18.69	22.22	26.68	30.40	34.32	43.88	0.45	0.52	0.54	0.56	0.57	0.57	0.57	1.13	1.82	2.25	2.77	3.25	3.62	4.67
8.5	8+540	10	14.4	5.5	6.4	7.2	8.3	9.0	10.4	13.1	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.77	27.65	32.87	39.46	44.97	50.76	64.91	0.50	0.56	0.58	0.60	0.61	0.61	0.61	0.35	0.56	0.68	0.84	0.98	1.10	1.41
9.2	9+285	10	16.4	6.3	7.3	8.2	9.4	10.2	11.8	14.9	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	23.08	32.28	38.36	46.06	52.49	59.25	75.77	0.45	0.52	0.54	0.55	0.57	0.56	0.57	0.21	0.34	0.42	0.52	0.61	0.68	0.87
9.3	9+300	10	16.6	6.4	7.4	8.3	9.6	10.4	12.0	15.1	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	12.69	17.74	21.09	25.32	28.85	32.57	41.65	0.44	0.51	0.53	0.55	0.56	0.56	0.56	1.91	3.07	3.79	4.68	5.49	6.12	7.89
9.8	9+860	10	12.7	4.9	5.6	6.3	7.3	7.9	9.1	11.5	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.34	21.45	25.49	30.60	34.87	39.37	50.34	0.54	0.61	0.63	0.64	0.65	0.65	0.65	1.93	3.03	3.71	4.55	5.31	5.94	7.63
10.3	10+350	10	12.3	4.7	5.5	6.2	7.1	7.7	8.9	11.2	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	23.08	32.28	38.36	46.06	52.49	59.25	75.77	0.55	0.62	0.63	0.65	0.66	0.66	0.66	0.35	0.54	0.67	0.82	0.95	1.06	1.37

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
10.6	10+610	10	12.7	4.9	5.7	6.4	7.3	7.9	9.2	11.6	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	18.11	25.33	30.11	36.14	41.19	46.49	59.46	0.54	0.61	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	1.43	2.24	2.75	3.37	3.93	4.39	5.65
11.0	11+060	10	13.2	5.1	5.9	6.6	7.6	8.3	9.5	12.1	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41	0.53	0.59	0.61	0.63	0.64	0.63	0.64	0.40	0.62	0.76	0.94	1.10	1.23	1.58
11.3	11+350	10	12.8	4.9	5.7	6.4	7.3	8.0	9.2	11.6	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.57	27.36	32.53	39.05	44.50	50.23	64.24	0.54	0.60	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	0.60	0.94	1.15	1.41	1.65	1.84	2.37
11.8	11+825	10	12.9	4.9	5.7	6.4	7.4	8.0	9.3	11.7	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	20.65	28.88	34.33	41.21	46.96	53.01	67.80	0.54	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.65	0.77	1.20	1.48	1.81	2.12	2.36	3.04
12.0	12+015	10	13.3	5.1	5.9	6.6	7.6	8.3	9.6	12.1	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41	0.53	0.59	0.61	0.62	0.64	0.63	0.64	0.32	0.51	0.62	0.76	0.89	1.00	1.28
12.1	12+160	10	13.6	5.3	6.1	6.8	7.8	8.5	9.8	12.4	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	37.41	52.31	62.18	74.65	85.07	96.03	122.81	0.52	0.58	0.60	0.62	0.63	0.62	0.63	0.27	0.42	0.52	0.64	0.75	0.83	1.07
12.6	12+620	10	11.3	4.4	5.0	5.7	6.5	7.1	8.1	10.3	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.84	19.35	23.00	27.62	31.47	35.53	45.43	0.58	0.64	0.66	0.68	0.69	0.68	0.69	1.54	2.39	2.92	3.58	4.17	4.66	6.00
13.1	13+130	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.77	27.65	32.87	39.46	44.97	50.76	64.91	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.80	1.23	1.51	1.85	2.15	2.40	9.08
13.4	13+460	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	16.38	22.91	27.23	32.69	37.25	42.05	53.78	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.62	0.96	1.17	1.44	1.67	1.87	2.41
13.6	13+660	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	22.77	31.85	37.85	45.44	51.79	58.46	74.76	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.36	0.55	0.67	0.82	0.96	1.07	1.38
15.3	15+350	10	14.6	5.6	6.5	7.3	8.4	9.1	10.5	13.2	1.3	33.5	45.8	54.0	64.3	72.6	81.6	103.5	0.90	5.12	7.00	8.24	9.81	11.09	12.45	15.80	0.47	0.52	0.54	0.55	0.57	0.56	0.56	23.75	36.59	44.43	54.08	62.61	69.18	88.05
15.8	15+825	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.03	36.40	43.27	51.94	59.20	66.82	85.45	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.38	0.59	0.72	0.88	1.02	1.14	1.47
15.9	15+950	10	11.1	4.3	5.0	5.6	6.4	7.0	8.0	10.1	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.05	23.84	28.34	34.02	38.77	43.76	55.96	0.59	0.65	0.67	0.68	0.69	0.69	0.69	1.01	1.56	1.91	2.34	2.72	3.04	8.59
16.5	16+550	10	11.4	4.4	5.1	5.7	6.6	7.1	8.2	10.4	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.19	24.04	28.57	34.30	39.09	44.13	56.43	0.58	0.64	0.66	0.67	0.69	0.68	0.69	1.20	1.87	2.28	2.80	3.26	3.64	4.68
16.9	16.950	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.0	32.8	45.8	54.5	65.4	74.6	84.1	107.6	1.00	29.05	40.59	48.23	57.92	66.01	74.50	95.26	0.51	0.57	0.59	0.61	0.62	0.62	0.62	0.23	0.36	0.44	0.54	0.64	0.71	0.91
17.2	17+280	10	12.0	4.6	5.3	6.0	6.9	7.5	8.7	10.9	1.1	32.8	45.6	54.1	65.1	74.2	83.7	106.9	1.00	14.89	20.73	24.61	29.58	33.72	38.04	48.61	0.56	0.62	0.64	0.65	0.67	0.66	0.67	2.38	3.68	4.49	5.52	6.44	7.19	10.15
17.6	17+620	10	11.3	4.3	5.0	5.6	6.5	7.1	8.1	10.3	1.0	32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	27.35	36.44	42.75	52.07	59.52	66.80	84.60	0.57	0.62	0.64	0.65	0.67	0.66	0.66	1.42	2.05	2.46	3.08	3.61	4.00	5.07
18.4	18+450	10	12.2	4.7	5.4	6.1	7.0	7.6	8.8	11.1	1.1	32.4	44.0	52.0	62.9	71.8	80.8	102.7	0.99	14.26	19.38	22.86	27.68	31.60	35.55	45.20	0.55	0.60	0.62	0.64	0.65	0.64	0.65	2.87	4.29	5.20	6.46	7.56	8.41	10.72
19.0	19+000	10	11.2	4.3	5.0	5.6	6.4	7.0	8.1	10.2	1.0	32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	18.96	25.25	29.63	36.09	41.25	46.30	58.63	0.58	0.62	0.64	0.66	0.67	0.66	0.67	0.52	0.76	0.91	1.14	1.33	1.48	1.87
19.5	19+580	10	12.8	4.9	5.7	6.4	7.3	8.0	9.2	11.6	1.1	32.6	44.9	53.1	64.1	73.1	82.3	105.0	0.99	11.47	15.80	18.70	22.55	25.73	28.99	36.96	0.53	0.59	0.61	0.63	0.64	0.64	0.64	2.55	3.91	4.77	5.90	6.90	7.68	9.84
20.1	20+120	10	15.4	5.9	6.8	7.7	8.8	9.6	11.1	14.0	1.1	34.6	45.4	52.6	61.8	68.8	76.5	95.7	0.95	9.30	12.21	14.14	16.62	18.50	20.55	25.72	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.53	0.53	7.33	10.53	12.44	14.83	16.76	18.19	22.62
20.5	20+570	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	33.8	44.5	51.8	61.6	69.1	77.0	96.7	1.00	24.80	32.67	37.98	45.16	50.69	56.49	70.96	0.60	0.64	0.65	0.67	0.68	0.66	0.66	0.59	0.83	0.98	1.19	1.35	1.48	1.86
20.9	20+950	10	22.5	8.7	10.0	11.2	12.9	14.0	16.2	20.4	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.04	30.14	34.83	40.77	45.22	50.14	62.64	0.36	0.41	0.42	0.42	0.43	0.42	0.41	0.48	0.70	0.82	0.98	1.10	1.19	1.47
21.0	21+000	10	16.7	6.4	7.5	8.4	9.6	10.5	12.1	15.2	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	25.63	33.52	38.75	45.36	50.30	55.78	69.68	0.47	0.51	0.52	0.53	0.53	0.52	0.52	0.33	0.47	0.55	0.65	0.74	0.79	0.99
21.2	21+240	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	25.26	33.04	38.20	44.71	49.58	54.98	68.68	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	0.31	0.44	0.52	0.62	0.69	0.75	0.93
21.4	21+470	10	15.2	5.9	6.8	7.6	8.8	9.5	11.0	13.9	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.62	30.90	35.71	41.80	46.35	51.40	64.21	0.50	0.54	0.55	0.56	0.57	0.55	0.55	0.42	0.60	0.70	0.83	0.93	1.01	2.18
21.6	21+625	10	16.4	6.3	7.3	8.2	9.4	10.2	11.8	14.9	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	20.41	26.70	30.86	36.12	40.06	44.42	55.50	0.47	0.52	0.53	0.53	0.54	0.53	0.52	0.37	0.52	0.62	0.73	0.82	0.89	1.10
21.7	21+705	10	19.1	7.4	8.5	9.6	11.0	11.9	13.8	17.4	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.50	28.13	32.51	38.05	42.20	46.80	58.46	0.42	0.46	0.47	0.48	0.49	0.47	0.47	0.34	0.50	0.59	0.69	0.78	0.84	1.04

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
21.8	21+890	10	12.5	4.8	5.6	6.3	7.2	7.8	9.0	11.4	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.32	30.51	35.27	41.28	45.78	50.76	63.41	0.57	0.61	0.62	0.63	0.63	0.62	0.62	0.49	0.68	0.80	0.95	1.06	1.15	1.43
22.1	22+150	10	17.3	6.7	7.7	8.6	9.9	10.8	12.4	15.7	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	19.11	24.99	28.89	33.81	37.50	41.58	51.95	0.45	0.50	0.51	0.51	0.52	0.51	0.50	0.72	1.04	1.22	1.45	1.63	1.76	2.18
22.2	22+250	10	18.5	7.1	8.2	9.2	10.6	11.6	13.3	16.8	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	15.19	19.86	22.96	26.87	29.80	33.05	41.29	0.43	0.47	0.48	0.49	0.50	0.48	0.48	1.41	2.03	2.40	2.84	3.20	3.45	4.27
22.6	22+600	10	11.1	4.3	4.9	5.5	6.4	6.9	8.0	10.1	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	20.02	26.18	30.26	35.42	39.28	43.56	54.42	0.61	0.65	0.66	0.66	0.67	0.66	0.65	0.44	0.61	0.72	0.84	0.95	1.03	1.28
23.2	23+200	10	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.67	19.19	22.19	25.97	28.80	31.93	39.89	0.44	0.48	0.49	0.50	0.51	0.49	0.49	2.19	3.14	3.71	4.40	4.94	5.34	6.61
23.4	23+400	10	17.4	6.7	7.8	8.7	10.0	10.9	12.6	15.9	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	0.99	12.80	16.74	19.35	22.65	25.12	27.85	34.80	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.50	0.50	2.21	3.17	3.74	4.43	4.99	5.38	6.67
23.7	23+750	10	14.9	5.7	6.6	7.4	8.6	9.3	10.7	13.5	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.30	23.94	27.67	32.38	35.91	39.82	49.75	0.51	0.55	0.56	0.57	0.57	0.56	0.56	2.15	3.06	3.60	4.26	4.78	5.18	6.42
24.4	24+490	10	15.4	5.9	6.8	7.7	8.8	9.6	11.1	14.0	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	12.59	16.47	19.03	22.28	24.70	27.40	34.22	0.50	0.54	0.55	0.56	0.56	0.55	0.55	1.66	2.37	2.79	3.30	3.70	4.01	4.97
25.5	25+500	10	15.6	6.0	6.9	7.8	9.0	9.7	11.2	14.2	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	17.44	22.81	26.37	30.86	34.22	37.95	47.41	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	1.14	1.63	1.91	2.27	2.54	2.76	3.42
25.8	25+800	10	15.6	6.0	6.9	7.8	9.0	9.7	11.2	14.2	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.31	18.72	21.64	25.33	28.09	31.14	38.91	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	0.50	0.71	0.83	0.98	1.11	1.20	1.48
26.2	26+250	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.77	24.56	28.38	33.22	36.84	40.86	51.04	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	0.69	0.98	1.16	1.37	1.54	1.67	3.55
26.6	26+660	10	15.1	5.8	6.7	7.6	8.7	9.5	10.9	13.8	1.2	34.9	45.7	52.9	61.9	68.6	76.1	95.1	0.95	8.58	11.23	12.99	15.20	16.86	18.70	23.37	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	7.35	10.49	12.36	14.63	16.44	17.80	22.08
27.0	27+000	10	14.6	5.6	6.5	7.3	8.4	9.1	10.5	13.3	1.2	34.8	45.7	53.1	62.5	69.5	77.1	96.7	0.97	8.50	11.17	12.97	15.26	16.97	18.82	23.60	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.56	4.42	6.33	7.51	8.96	10.10	10.95	13.66
27.2	27+250	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.84	22.72	27.18	32.82	37.00	41.15	52.50	0.47	0.53	0.55	0.57	0.58	0.57	0.57	0.46	0.69	0.86	1.07	1.23	1.34	1.72
27.4	27+450	10	14.6	5.6	6.5	7.3	8.4	9.1	10.5	13.3	1.2	34.8	45.7	53.0	62.3	69.2	76.8	96.1	0.96	8.18	10.73	12.45	14.62	16.24	18.01	22.55	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.55	4.54	6.48	7.68	9.13	10.28	11.14	13.86
27.7	27+750	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	12.05	16.26	19.46	23.49	26.48	29.45	37.58	0.47	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	1.87	2.81	3.50	4.36	5.02	5.46	7.01
29.0	29+050	10	15.4	5.9	6.9	7.7	8.9	9.7	11.1	14.1	1.3	34.4	45.8	54.0	64.3	71.9	79.9	101.1	0.91	5.62	7.48	8.82	10.50	11.75	13.05	16.51	0.45	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	22.67	33.46	40.76	49.66	56.64	61.44	84.69
30.5	30+550	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.71	22.55	26.98	32.57	36.72	40.84	52.11	0.47	0.53	0.55	0.57	0.58	0.57	0.57	0.72	1.08	1.34	1.67	1.93	2.10	6.93
31.1	31+125	10	15.5	6.0	6.9	7.7	8.9	9.7	11.1	14.1	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.34	22.06	26.38	31.85	35.91	39.94	50.96	0.48	0.54	0.56	0.58	0.59	0.58	0.58	1.13	1.70	2.12	2.63	3.03	3.30	4.24
32.3	32+350	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.64	0.96	1.19	1.47	1.69	1.85	2.37
33.8	33+850	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.30	0.45	0.56	0.69	0.79	0.86	1.11
34.3	34+360	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	24.24	32.71	39.13	47.24	53.26	59.23	75.58	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.75	1.12	1.39	1.73	1.98	2.17	2.78
36.8	36+830	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.92	28.24	33.78	40.78	45.97	51.13	65.24	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.74	1.11	1.37	1.70	1.95	2.13	2.74
37.2	37+270	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	15.25	20.59	24.63	29.73	33.52	37.28	47.57	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.07	1.59	1.98	2.45	2.82	3.08	3.95
37.6	37+690	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	30.73	41.47	49.61	59.90	67.53	75.10	95.83	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.15	0.23	0.28	0.35	0.40	0.44	0.57
38.3	38+300	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.99	12.09	16.31	19.51	23.56	26.56	29.54	37.69	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	2.54	3.78	4.69	5.82	6.69	7.30	9.36
38.6	38+640	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.97	9.88	13.33	15.94	19.25	21.70	24.13	30.80	0.51	0.56	0.58	0.60	0.61	0.60	0.60	4.24	6.33	7.86	9.76	11.22	12.24	15.71
40.4	40+425	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.2	34.4	46.5	55.4	66.7	75.1	83.4	105.2	0.96	8.31	11.25	13.40	16.13	18.15	20.16	25.44	0.51	0.57	0.59	0.60	0.61	0.60	0.60	4.64	6.96	8.58	10.60	12.16	13.23	16.69

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
42.3	42+380	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.2	35.6	49.5	59.1	71.3	80.3	89.2	111.1	0.93	6.32	8.78	10.49	12.64	14.24	15.83	19.72	0.51	0.57	0.60	0.61	0.62	0.61	0.61	11.66	18.22	22.56	27.91	32.05	34.96	43.20
43.2	43+250	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	14.75	20.11	23.71	28.27	31.65	35.00	42.75	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	1.22	1.84	2.23	2.71	3.08	3.33	3.99
43.9	43+950	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.2	36.1	50.0	59.4	71.3	80.2	89.1	109.7	0.93	6.40	8.88	10.54	12.64	14.22	15.80	19.45	0.52	0.58	0.60	0.61	0.62	0.61	0.60	12.14	18.90	23.16	28.44	32.59	35.50	47.07
44.1	44+160	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.97	23.13	27.27	32.51	36.40	40.26	49.17	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.65	0.97	1.18	1.43	1.63	1.76	2.11
44.5	44+550	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.43	22.39	26.41	31.48	35.24	38.98	47.61	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.49	0.74	0.90	1.10	1.25	1.35	1.62
44.8	44+800	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	19.73	26.89	31.71	37.80	42.32	46.81	57.17	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.28	0.42	0.51	0.63	0.71	0.77	0.92
45.2	45+240	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.98	10.17	13.87	16.35	19.49	21.82	24.14	29.48	0.53	0.58	0.60	0.61	0.62	0.61	0.60	3.29	4.98	6.03	7.34	8.34	9.03	13.36
46.0	46+015																																	14.00	22.00	27.00	35.00	38.00	43.00	54.00
48.2	48+200	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.83	22.94	27.05	32.25	36.10	39.93	48.77	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.58	0.88	1.06	1.29	1.47	1.59	1.91
48.7	48+700	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.0	8.7	10.1	12.7	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.61	18.56	21.88	26.09	29.20	32.30	39.45	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	2.17	3.28	3.97	4.83	5.49	5.95	9.03
49.5	49+590																																	67.00	108.00	134.00	169.00	192.00	217.00	275.00
50.4	50+440	9	20.2	7.8	9.0	10.1	11.6	12.6	14.5	18.3	1.1	35.7	48.1	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	11.39	15.34	18.06	21.50	24.17	26.85	33.15	0.41	0.46	0.48	0.49	0.50	0.49	0.48	0.81	1.23	1.50	1.83	2.11	2.28	2.77
51.0	51+000	9	23.9	9.2	10.6	11.9	13.7	14.9	17.2	21.7	1.5	36.0	47.4	55.4	65.7	74.5	83.4	105.2	0.89	3.62	4.76	5.57	6.61	7.49	8.38	10.57	0.32	0.36	0.37	0.38	0.40	0.39	0.39	17.77	26.59	32.33	39.46	46.41	50.60	64.35
52.7	52+725	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	20.39	27.80	32.78	39.08	43.75	48.39	59.10	0.39	0.45	0.47	0.48	0.49	0.48	0.46	0.19	0.29	0.36	0.44	0.50	0.54	0.64
53.2	53+240	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	35.7	48.1	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	15.55	20.95	24.65	29.34	33.00	36.64	45.25	0.39	0.45	0.46	0.48	0.49	0.47	0.47	0.67	1.03	1.26	1.53	1.77	1.91	2.32
54.4	54+450	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.4	55.6	66.0	74.8	83.8	105.5	0.98	9.84	12.97	15.21	18.04	20.46	22.90	28.86	0.39	0.43	0.45	0.46	0.48	0.47	0.46	2.65	3.90	4.73	5.75	6.73	7.37	10.38
55.1	55+120	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	28.27	37.19	43.61	51.72	58.70	65.74	82.98	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.32	0.47	0.57	0.69	0.80	0.88	1.11
55.5	55+540	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	30.13	39.65	46.49	55.14	62.57	70.08	88.46	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.32	0.47	0.56	0.68	0.80	0.88	1.11
55.8	55+820	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	21.17	27.85	32.66	38.73	43.95	49.23	62.14	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.45	0.65	0.78	0.95	1.11	1.22	1.54
55.9	55+920	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	19.19	25.25	29.61	35.12	39.85	44.63	56.34	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.53	0.77	0.93	1.12	1.31	1.44	1.82
56.3	56+300	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.22	26.61	31.20	37.00	41.99	47.03	59.37	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.48	0.70	0.84	1.02	1.19	1.31	6.11
56.5	56+500	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	17.96	23.64	27.71	32.87	37.30	41.78	52.73	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.59	0.86	1.04	1.26	1.47	1.62	2.04
56.7	56+780	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	15.47	20.36	23.87	28.31	32.13	35.99	45.42	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.83	1.20	1.45	1.76	2.05	2.26	2.85
57.2	57+220	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	14.86	19.56	22.93	27.19	30.86	34.56	43.63	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	1.34	1.94	2.34	2.83	3.31	3.64	4.59
57.6	57+650	9	21.8	8.4	9.7	10.9	12.6	13.6	15.7	19.9	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	12.80	16.84	19.75	23.42	26.58	29.77	37.58	0.38	0.43	0.44	0.45	0.47	0.46	0.46	1.16	1.70	2.06	2.51	2.94	3.22	4.06
58.0	58+000	9	21.2	8.2	9.4	10.6	12.2	13.2	15.2	19.3	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.98	10.51	13.83	16.21	19.23	21.82	24.44	30.85	0.39	0.43	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	2.88	4.24	5.14	6.24	7.32	8.03	10.12
58.2	58+250	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.00	26.32	30.86	36.60	41.54	46.53	58.72	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.21	0.31	0.38	0.46	0.54	0.59	0.75
58.4	58+440	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	16.93	22.27	26.12	30.97	35.15	39.37	49.69	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.51	0.74	0.90	1.10	1.28	1.41	1.78

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**I1/Id**	**Umbral de escorrentía (P0)**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**ARF**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
58.7	58+770	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	13.58	17.87	20.96	24.85	28.20	31.59	39.87	0.45	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	2.16	3.13	3.78	4.58	5.35	5.88	7.42
59.2	59+270	9	21.1	8.1	9.4	10.6	12.1	13.2	15.2	19.2	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	9.91	13.05	15.30	18.14	20.59	23.06	29.10	0.39	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.67	2.46	2.98	3.62	4.24	4.66	5.87
60.0	60+000	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.2	54.8	64.9	73.4	81.9	103.3	1.00	15.58	20.42	23.71	28.10	31.76	35.43	44.73	0.40	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.35	1.97	2.35	2.85	3.31	3.61	4.55
60.4	60+460	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	26.70	34.85	40.05	47.46	53.39	59.33	74.90	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.12	0.17	0.19	0.24	0.27	0.30	0.37
61.0	61+025	9	22.6	8.7	10.0	11.3	13.0	14.1	16.2	20.5	1.2	36.0	47.2	55.0	65.3	73.8	82.5	104.1	0.95	8.29	10.88	12.67	15.03	17.01	19.00	23.98	0.35	0.40	0.41	0.42	0.44	0.42	0.42	5.28	7.79	9.36	11.39	13.33	14.52	18.30
61.1	61+100	9	21.8	8.4	9.7	10.9	12.5	13.6	15.7	19.8	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	10.13	13.23	15.20	18.01	20.26	22.51	28.42	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.44	2.06	3.00	3.51	4.26	4.92	5.31	6.70
61.7	61+710	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.47	20.20	23.21	27.51	30.94	34.38	43.41	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.97	1.40	1.63	1.98	2.29	2.47	3.12
62.4	62+430	9	23.3	9.0	10.3	11.6	13.4	14.5	16.7	21.2	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.96	8.74	11.41	13.11	15.53	17.48	19.42	24.52	0.35	0.39	0.40	0.41	0.42	0.41	0.41	4.06	5.94	6.96	8.47	9.81	10.57	14.61
62.8	62+845	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.19	25.05	28.79	34.12	38.38	42.64	53.84	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.39	0.57	0.66	0.81	0.93	1.01	1.27
63.4	63+465	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.17	27.63	31.75	37.63	42.33	47.03	59.38	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.51	0.74	0.87	1.05	1.21	1.31	1.66
64.0	64+020	9	27.2	10.5	12.1	13.6	15.6	17.0	19.6	24.7	1.3	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.92	5.43	7.10	8.15	9.66	10.87	12.08	15.25	0.28	0.32	0.33	0.34	0.35	0.34	0.34	7.96	11.87	13.94	17.03	19.82	21.26	28.46
64.3	64+350	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.04	20.94	24.05	28.51	32.07	35.64	44.99	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.69	1.00	1.17	1.42	1.64	1.77	5.82
64.6	64+660	9	23.8	9.2	10.6	11.9	13.7	14.9	17.1	21.7	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	11.45	14.94	17.17	20.35	22.89	25.44	32.11	0.35	0.40	0.40	0.41	0.43	0.41	0.41	1.09	1.60	1.87	2.28	2.64	2.84	3.58

ÁMBITO PALENCIA-HERRERA. ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE.

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Umbral de escorrentía (P0)**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**ARF**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
1.1	1+100	1.30	10	10.7	4.1	4.8	5.3	6.1	6.7	7.7	9.7	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.97	11.64	17.09	20.70	25.26	28.65	32.01	40.37	0.60	0.68	0.70	0.72	0.73	0.72	0.72	6.50	10.79	13.51	16.90	19.50	21.52	27.12
2.3	2+360	0.99	10	13.5	5.2	6.0	6.8	7.8	8.5	9.7	12.3	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	14.13	20.74	25.13	30.67	34.77	38.85	49.01	0.53	0.61	0.64	0.65	0.67	0.66	0.66	1.91	3.23	4.07	5.12	5.93	6.53	8.23
2.8	2+890	0.79	10	12.9	5.0	5.7	6.5	7.4	8.1	9.3	11.8	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	16.08	23.62	28.61	34.92	39.59	44.24	55.80	0.54	0.63	0.65	0.67	0.68	0.67	0.67	1.86	3.14	3.95	4.97	5.74	6.33	7.97
3.5	3+505	1.28	10	12.1	4.6	5.4	6.0	6.9	7.5	8.7	11.0	1.1	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.99	12.03	17.66	21.39	26.11	29.61	33.08	41.73	0.56	0.64	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	2.84	4.76	5.98	7.50	8.67	9.56	12.04
3.8	3+830	0.63	10	15.3	5.9	6.8	7.6	8.8	9.5	11.0	13.9	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	18.27	26.83	32.49	39.65	44.97	50.24	63.37	0.49	0.57	0.60	0.62	0.63	0.62	0.62	1.39	2.39	3.03	3.82	4.43	4.87	6.14
4.6	4+690	0.36	10	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	24.72	36.30	43.97	53.67	60.85	67.99	85.76	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.30	0.53	0.68	0.86	1.00	1.10	1.39
4.9	4+900	0.41	10	16.4	6.3	7.3	8.2	9.4	10.3	11.8	14.9	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	23.08	33.89	41.05	50.10	56.81	63.47	80.06	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.32	0.56	0.71	0.89	1.04	1.14	1.43
5.1	5+110	0.29	10	18.2	7.0	8.1	9.1	10.5	11.4	13.1	16.6	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	27.66	40.63	49.21	60.05	68.10	76.08	95.97	0.42	0.51	0.53	0.55	0.57	0.56	0.56	0.72	1.27	1.62	2.06	2.39	2.62	3.31
5.2	5+210	0.45	10	16.5	6.3	7.3	8.2	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	21.95	32.24	39.06	47.66	54.05	60.39	76.17	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.69	1.21	1.53	1.94	2.25	2.47	3.11
5.4	5+460	0.35	10	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	12.9	16.3	1.0	33.7	49.4	59.8	73.0	82.8	92.5	116.7	1.00	25.07	36.79	44.55	54.35	61.64	68.88	86.91	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.61	1.06	1.36	1.72	2.00	2.19	2.76

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
5.9	5+940	0.35	10	17.4	6.7	7.8	8.7	10.0	10.9	12.5	15.9	1.0	33.3	47.9	57.5	69.7	79.2	88.9	112.8	1.00	24.79	35.64	42.82	51.90	58.97	66.18	83.97	0.44	0.51	0.54	0.55	0.57	0.56	0.56	0.59	0.99	1.25	1.56	1.82	2.02	2.56
6.2	6+250	0.29	10	19.0	7.3	8.4	9.5	10.9	11.8	13.7	17.3	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.94	37.68	44.78	53.76	61.27	69.16	88.44	0.40	0.47	0.49	0.50	0.52	0.51	0.52	0.46	0.75	0.93	1.16	1.36	1.51	1.95
6.3	6+360	0.80	10	12.7	4.9	5.7	6.4	7.3	8.0	9.2	11.6	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.55	21.75	25.85	31.04	35.37	39.92	51.06	0.54	0.61	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	1.08	1.69	2.07	2.54	2.97	3.32	4.27
6.6	6+610	0.28	10	19.7	7.6	8.8	9.8	11.3	12.3	14.2	17.9	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	27.43	38.36	45.60	54.74	62.38	70.42	90.05	0.39	0.45	0.47	0.49	0.51	0.50	0.50	0.32	0.53	0.66	0.81	0.96	1.07	1.38
6.8	6+850	0.24	10	21.1	8.1	9.4	10.5	12.1	13.2	15.2	19.2	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.67	41.49	49.32	59.21	67.47	76.16	97.40	0.36	0.43	0.45	0.47	0.48	0.47	0.48	0.43	0.71	0.88	1.09	1.29	1.44	1.85
7.3	7+300	0.13	10	19.9	7.6	8.8	9.9	11.4	12.4	14.3	18.1	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	40.06	56.02	66.59	79.94	91.10	102.83	131.50	0.38	0.45	0.47	0.49	0.50	0.50	0.50	0.26	0.43	0.53	0.66	0.78	0.86	2.96
7.5	7+550	0.55	10	17.5	6.7	7.8	8.7	10.0	10.9	12.6	15.9	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.18	26.82	31.87	38.26	43.61	49.22	62.95	0.43	0.50	0.52	0.53	0.55	0.54	0.54	0.87	1.40	1.73	2.14	2.51	2.80	3.61
7.6	7+620	0.34	10	18.7	7.2	8.3	9.3	10.8	11.7	13.5	17.0	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	24.81	34.69	41.24	49.51	56.42	63.68	81.44	0.41	0.47	0.49	0.51	0.52	0.52	0.52	0.28	0.46	0.57	0.71	0.84	0.93	7.83
7.9	7+900	0.87	10	16.8	6.5	7.5	8.4	9.7	10.5	12.1	15.3	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.82	20.73	24.64	29.58	33.71	38.05	48.67	0.44	0.51	0.53	0.54	0.56	0.55	0.56	1.60	2.58	3.19	3.93	4.62	5.15	6.63
8.0	8+040	1.02	10	16.2	6.3	7.2	8.1	9.3	10.2	11.7	14.8	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.52	18.91	22.47	26.98	30.75	34.71	44.38	0.45	0.52	0.54	0.56	0.57	0.57	0.57	1.15	1.84	2.27	2.80	3.28	3.66	4.71
9.1	9+150																																		266.00	428.00	535.00	668.00	766.00	869.00	1099.00
10.1	10+190	0.71	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	16.64	23.27	27.66	33.20	37.84	42.71	54.62	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	0.97	1.56	1.92	2.37	2.78	3.10	3.99
10.6	10+680	1.50	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	10.75	15.03	17.87	21.45	24.44	27.59	35.29	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	0.90	1.44	1.77	2.19	2.56	2.86	3.68
11.1	11+190	0.65	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.48	24.45	29.06	34.89	39.76	44.88	57.39	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	0.64	1.03	1.27	1.56	1.83	2.05	2.63
11.4	11+440	2.04	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	32.8	45.6	54.1	65.1	74.2	83.7	106.9	0.99	8.76	12.19	14.47	17.40	19.83	22.38	28.59	0.45	0.52	0.54	0.55	0.57	0.56	0.57	2.01	3.19	3.93	4.86	5.70	6.35	8.17
12.5	12+530	0.92	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.35	20.07	23.86	28.65	32.64	36.85	47.12	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	1.13	1.81	2.23	2.75	3.22	3.60	4.63
13.2	13+250	2.69	10	16.2	6.2	7.2	8.1	9.3	10.1	11.7	14.8	1.2	32.4	43.8	51.7	62.6	71.5	80.4	102.1	0.97	7.13	9.66	11.39	13.80	15.76	17.72	22.52	0.44	0.50	0.51	0.53	0.55	0.54	0.54	2.99	4.56	5.56	6.98	8.22	9.10	11.61
14.2	14+230																																		245.00	393.00	491.00	612.00	701.00	795.00	1006.00
15.0	15+025	0.91	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	14.14	18.83	22.10	26.92	30.77	34.53	43.73	0.45	0.50	0.52	0.54	0.56	0.55	0.55	0.99	1.46	1.76	2.23	2.63	2.90	3.68
15.7	15+760	1.53	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	10.39	13.85	16.25	19.79	22.62	25.38	32.15	0.45	0.50	0.52	0.54	0.56	0.55	0.55	0.82	1.21	1.46	1.85	2.19	2.41	3.06
16.0	16+050																																		33.00	56.00	71.00	90.00	103.00	117.00	150.00
16.6	16+680	1.32	10	11.6	4.5	5.2	5.8	6.7	7.3	8.4	10.6	1.1	32.5	44.4	52.4	63.3	72.3	81.4	103.6	0.98	11.22	15.32	18.10	21.88	24.97	28.11	35.78	0.56	0.62	0.63	0.65	0.66	0.66	0.66	4.24	6.38	7.74	9.59	11.21	12.48	15.93
18.0	18+050	1.03	10	11.8	4.5	5.2	5.9	6.8	7.3	8.5	10.7	1.1	32.3	43.6	51.3	62.2	71.1	79.9	101.5	0.99	13.04	17.60	20.72	25.14	28.71	32.27	40.97	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.65	3.50	5.17	6.25	7.79	9.12	10.12	12.88
19.4	19+410	1.25	10	12.7	4.9	5.6	6.3	7.3	7.9	9.1	11.5	1.1	32.8	45.0	53.1	63.8	72.6	81.7	104.0	0.99	11.87	16.25	19.19	23.07	26.25	29.53	37.58	0.54	0.60	0.61	0.63	0.64	0.64	0.64	2.79	4.23	5.13	6.32	7.36	8.18	10.45
19.9	19+960	1.83	10	15.4	5.9	6.8	7.7	8.8	9.6	11.1	14.0	1.1	34.4	45.3	52.5	61.9	69.1	76.8	96.3	0.95	9.50	12.50	14.50	17.10	19.07	21.21	26.59	0.47	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.53	7.32	10.56	12.52	15.00	17.01	18.50	23.06
20.8	20+890	0.35	10	21.6	8.3	9.6	10.8	12.4	13.5	15.6	19.7	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	26.01	34.02	39.33	46.03	51.05	56.61	70.72	0.38	0.42	0.43	0.44	0.44	0.43	0.42	0.59	0.86	1.02	1.21	1.36	1.46	1.81
21.2	21+225	0.32	10	17.7	6.8	7.9	8.8	10.2	11.0	12.7	16.1	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	27.26	35.65	41.21	48.24	53.49	59.32	74.10	0.45	0.49	0.50	0.51	0.51	0.50	0.50	0.78	1.13	1.33	1.57	1.77	1.91	2.37
21.3	21+380	0.41	10	17.3	6.7	7.7	8.7	10.0	10.8	12.5	15.8	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.92	31.30	36.17	42.34	46.95	52.07	65.05	0.45	0.50	0.51	0.51	0.52	0.51	0.50	0.33	0.48	0.56	0.67	0.75	0.81	1.00
22.0	22+025	0.52	10	16.8	6.5	7.5	8.4	9.7	10.5	12.1	15.3	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.05	27.53	31.83	37.25	41.31	45.81	57.22	0.46	0.51	0.52	0.52	0.53	0.52	0.51	1.44	2.05	2.42	2.87	3.22	3.48	4.32

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
22.2	22+230	0.86	10	19.2	7.4	8.5	9.6	11.0	12.0	13.8	17.4	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	15.89	20.78	24.02	28.11	31.18	34.57	43.19	0.42	0.46	0.47	0.48	0.49	0.47	0.47	1.29	1.86	2.20	2.60	2.93	3.16	3.91
22.6	22+610	0.51	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.27	27.83	32.16	37.65	41.75	46.30	57.83	0.61	0.65	0.66	0.67	0.67	0.66	0.66	0.45	0.63	0.73	0.86	0.97	1.05	1.31
23.1	23+150	0.98	10	18.1	7.0	8.1	9.1	10.4	11.3	13.0	16.5	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.68	19.20	22.20	25.98	28.81	31.95	39.91	0.44	0.48	0.49	0.50	0.50	0.49	0.49	2.14	3.08	3.63	4.31	4.84	5.23	7.79
23.3	23+335	1.23	10	17.4	6.7	7.8	8.7	10.0	10.9	12.6	15.9	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	0.99	12.80	16.74	19.35	22.65	25.12	27.85	34.80	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.50	0.50	2.21	3.17	3.74	4.43	4.99	5.38	14.46
23.7	23+705	0.67	10	14.9	5.7	6.6	7.4	8.6	9.3	10.7	13.5	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.30	23.94	27.67	32.38	35.91	39.82	49.75	0.51	0.55	0.56	0.57	0.57	0.56	0.56	2.15	3.06	3.60	4.26	4.78	5.18	6.42
24.4	24+450	1.29	10	15.4	5.9	6.8	7.7	8.8	9.6	11.1	14.0	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	12.53	16.39	18.94	22.17	24.59	27.27	34.06	0.50	0.54	0.55	0.56	0.56	0.55	0.55	1.66	2.36	2.77	3.28	3.69	3.99	4.95
25.4	25+460	0.73	10	15.6	6.0	6.9	7.8	9.0	9.7	11.2	14.2	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	17.44	22.81	26.37	30.86	34.22	37.95	47.41	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	1.16	1.66	1.95	2.31	2.59	2.80	3.48
25.7	25+760	1.03	10	15.6	6.0	6.9	7.8	9.0	9.7	11.2	14.2	1.1	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.31	18.72	21.64	25.33	28.09	31.14	38.91	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	0.50	0.71	0.83	0.98	1.11	1.20	1.48
26.2	26+200	0.64	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.77	24.56	28.38	33.22	36.84	40.86	51.04	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	0.73	1.04	1.23	1.45	1.63	1.77	3.67
26.6	26+620	2.21	10	15.1	5.8	6.7	7.6	8.7	9.5	10.9	13.8	1.2	34.9	45.7	52.9	62.1	68.9	76.4	95.6	0.95	8.55	11.20	12.97	15.20	16.88	18.72	23.41	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	7.31	10.44	12.33	14.63	16.47	17.83	22.14
26.9	26+950	2.28	10	14.6	5.6	6.5	7.3	8.4	9.1	10.5	13.3	1.2	34.9	45.7	52.9	62.1	68.9	76.4	95.6	0.97	8.52	11.16	12.92	15.15	16.82	18.65	23.33	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.55	4.44	6.32	7.46	8.86	9.96	10.79	13.41
27.4	27+420	2.42	10	14.6	5.6	6.5	7.3	8.4	9.1	10.5	13.3	1.2	34.8	45.7	53.0	62.3	69.2	76.8	96.1	0.96	8.18	10.73	12.45	14.62	16.24	18.01	22.55	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.55	4.54	6.48	7.68	9.13	10.28	11.14	13.86
27.7	27+700	1.31	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	12.05	16.26	19.46	23.49	26.48	29.45	37.58	0.47	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	1.87	2.81	3.50	4.36	5.02	5.46	7.01
29.0	29+040	3.84	10	15.4	5.9	6.9	7.7	8.9	9.7	11.1	14.1	1.3	34.5	45.8	53.9	64.1	71.6	79.6	100.5	0.91	5.63	7.48	8.80	10.46	11.70	13.00	16.42	0.46	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	22.73	33.46	40.61	49.36	56.25	61.03	82.68
30.5	30+500	0.53	10	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.27	27.35	32.72	39.50	44.54	49.53	63.20	0.47	0.53	0.55	0.57	0.58	0.57	0.57	0.60	0.90	1.12	1.40	1.61	1.76	5.62
31.0	31+090	0.79	10	15.3	5.9	6.8	7.7	8.8	9.6	11.0	13.9	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.22	21.90	26.19	31.62	35.65	39.65	50.59	0.49	0.54	0.56	0.58	0.59	0.58	0.58	0.90	1.35	1.68	2.09	2.41	2.62	3.37
32.3	32+305	0.48	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.64	0.96	1.19	1.47	1.69	1.85	2.37
33.7	33+700	0.58	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	19.29	26.03	31.14	37.60	42.39	47.14	60.15	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.34	0.51	0.63	0.78	0.90	0.98	1.26
34.2	34+260	0.50	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.92	28.24	33.78	40.78	45.97	51.13	65.24	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.87	1.29	1.60	1.99	2.29	2.49	3.20
35.7	35+700	0.60	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	18.93	25.55	30.56	36.90	41.60	46.27	59.04	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.69	1.02	1.27	1.57	1.81	1.98	2.53
37.1	37+120	0.82	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	15.88	21.44	25.64	30.96	34.90	38.82	49.53	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.21	1.81	2.24	2.78	3.19	3.49	4.47
37.3	37+300	1.12	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.1	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	13.26	17.89	21.40	25.84	29.13	32.40	41.34	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.13	1.68	2.08	2.59	2.97	3.24	4.16
37.6	37+630	0.62	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	18.59	25.09	30.01	36.24	40.85	45.43	57.97	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.00	1.48	1.84	2.28	2.62	2.86	3.67
39.4	39+400	0.27	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	28.95	39.07	46.73	56.42	63.61	70.74	90.27	0.60	0.65	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	0.99	1.44	1.78	2.19	2.51	2.75	3.52
39.6	39+630	2.40	10	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.2	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.95	7.90	10.66	12.75	15.40	17.36	19.31	24.64	0.50	0.56	0.58	0.59	0.61	0.59	0.60	7.26	10.85	13.48	16.75	19.27	21.01	26.96
39.9	39+950	0.43	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	34.2	46.3	55.2	66.5	74.9	83.3	105.6	1.00	22.85	30.88	36.86	44.41	50.01	55.58	70.46	0.60	0.66	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	0.76	1.12	1.37	1.69	1.93	2.11	2.68
40.2	40+250	0.33	10	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	35.4	48.1	56.8	67.9	76.0	84.1	103.2	1.00	27.14	36.95	43.64	52.09	58.35	64.57	79.22	0.62	0.67	0.68	0.69	0.70	0.69	0.68	0.80	1.18	1.42	1.73	1.96	2.13	2.58
41.3	41+360	3.04	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.2	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.95	6.61	9.01	10.62	12.66	14.17	15.68	19.15	0.52	0.58	0.59	0.60	0.61	0.60	0.59	5.72	8.66	10.50	12.77	14.52	15.72	18.82
41.5	41+590	0.81	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	14.95	20.38	24.03	28.64	32.07	35.47	43.32	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	1.00	1.50	1.82	2.21	2.51	2.72	3.26

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
42.0	42+010	0.34	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	23.50	32.03	37.77	45.03	50.41	55.76	68.10	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.54	0.82	0.99	1.21	1.37	1.49	1.78
42.7	42+710	0.66	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.69	22.75	26.83	31.98	35.81	39.60	48.37	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.81	1.21	1.47	1.79	2.03	2.20	4.42
43.3	43+360	4.04	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.3	35.3	48.6	57.9	69.6	78.4	87.0	108.5	0.93	5.32	7.33	8.73	10.51	11.83	13.13	16.37	0.50	0.57	0.59	0.60	0.61	0.60	0.60	12.75	19.69	24.29	30.01	34.43	37.45	46.32
44.5	44+550	4.17	9	14.1	5.4	6.3	7.0	8.1	8.8	10.1	12.8	1.3	36.1	50.1	59.5	71.4	80.3	89.1	109.5	0.92	5.32	7.39	8.78	10.53	11.84	13.15	16.16	0.51	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.60	13.96	21.82	26.78	32.89	37.66	40.99	49.60
44.7	44+700																																		17.00	25.00	32.00	40.00		51.00	63.00
45.7	45+720	0.96	9	14.9	5.7	6.6	7.4	8.6	9.3	10.7	13.5	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.61	18.56	21.88	26.09	29.21	32.30	39.46	0.51	0.57	0.59	0.60	0.61	0.60	0.58	2.08	3.16	3.83	4.66	5.30	5.73	6.87
47.0	47+050	1.69	9	13.1	5.1	5.8	6.6	7.6	8.2	9.5	12.0	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.96	9.52	12.98	15.31	18.25	20.43	22.60	27.60	0.54	0.60	0.62	0.63	0.64	0.62	0.61	5.41	8.14	9.86	11.98	13.62	14.75	17.69
48.7	48+700	0.41	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	21.38	29.15	34.38	40.98	45.88	50.74	61.98	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.55	0.83	1.01	1.23	1.39	1.51	1.81
49.0	49+050																																		67.00	108.00	134.00	169.00	192.00	217.00	275.00
49.6	49+660	1.68	9	14.7	5.7	6.5	7.3	8.4	9.2	10.6	13.4	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.99	9.77	13.32	15.71	18.72	20.96	23.18	28.32	0.51	0.57	0.59	0.60	0.61	0.59	0.58	2.48	3.76	4.56	5.55	6.31	6.82	11.82
50.2	50+225	0.44	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	20.63	28.12	33.16	39.53	44.26	48.95	59.79	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.31	0.46	0.56	0.68	0.78	0.84	1.01
50.6	50+645	0.94	9	9.8	3.8	4.4	4.9	5.6	6.1	7.0	8.9	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.78	18.78	22.15	26.40	29.56	32.69	39.93	0.65	0.71	0.72	0.73	0.74	0.73	0.72	0.83	1.22	1.47	1.77	2.01	2.19	2.63
50.9	50+995	1.82	9	18.5	7.1	8.2	9.2	10.6	11.6	13.3	16.8	1.1	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.98	9.30	12.68	14.95	17.82	19.95	22.07	26.95	0.43	0.49	0.51	0.52	0.53	0.51	0.50	2.17	3.35	4.09	4.99	5.70	6.14	8.40
52.5	52+500	0.38	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	22.22	30.29	35.72	42.59	47.68	52.73	64.41	0.39	0.45	0.47	0.48	0.49	0.48	0.46	0.32	0.49	0.60	0.74	0.85	0.91	1.08
53.1	53+175	2.31	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.2	35.8	47.9	56.3	67.0	75.5	84.0	104.3	0.96	7.96	10.66	12.54	14.91	16.80	18.70	23.22	0.38	0.43	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	3.35	5.09	6.21	7.57	8.77	9.51	11.65
54.6	54+650	0.61	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	17.40	23.72	27.98	33.35	37.34	41.30	50.44	0.45	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.52	0.94	1.44	1.76	2.15	2.45	2.64	3.15
54.8	54+850	0.57	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	35.7	48.0	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	18.12	24.41	28.73	34.19	38.45	42.71	52.76	0.45	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.52	0.79	1.19	1.45	1.77	2.03	2.20	2.68
55.4	55+450	0.62	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	35.8	47.7	56.1	66.6	75.2	83.9	104.7	1.00	17.41	23.19	27.25	32.37	36.57	40.78	50.91	0.45	0.50	0.51	0.53	0.54	0.53	0.52	1.26	1.87	2.27	2.75	3.19	3.48	4.31
55.8	55+875	0.64	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.6	65.9	74.8	83.7	105.6	1.00	17.20	22.65	26.56	31.50	35.74	40.02	50.48	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.63	0.91	1.10	1.33	1.55	1.70	2.14
56.1	56+160	0.60	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	17.80	23.43	27.47	32.58	36.97	41.41	52.27	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.74	1.07	1.29	1.56	1.82	2.00	2.53
56.4	56+490	0.93	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	14.05	18.49	21.68	25.72	29.18	32.69	41.26	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	1.33	1.92	2.32	2.81	3.28	3.61	4.56
56.8	56+840	0.33	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	24.19	31.83	37.32	44.26	50.23	56.25	71.00	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.16	0.23	0.28	0.34	0.40	0.43	0.55
56.9	56+900	0.95	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	13.89	18.28	21.43	25.42	28.84	32.30	40.78	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	1.58	2.29	2.76	3.34	3.90	4.29	5.96
57.5	57+500	1.14	9	21.8	8.4	9.7	10.9	12.5	13.6	15.7	19.8	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	12.55	16.51	19.36	22.96	26.05	29.18	36.83	0.38	0.43	0.44	0.46	0.47	0.46	0.46	1.19	1.75	2.12	2.57	3.02	3.31	4.17
57.8	57+890	1.56	9	21.2	8.2	9.4	10.6	12.2	13.2	15.2	19.3	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.98	10.23	13.46	15.78	18.72	21.24	23.79	30.03	0.39	0.43	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	2.85	4.19	5.08	6.17	7.24	7.94	10.81
58.0	58+060	0.51	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	19.38	25.51	29.91	35.47	40.26	45.09	56.91	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.23	0.34	0.41	0.50	0.58	0.64	0.80
58.2	58+270	0.66	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	16.93	22.27	26.12	30.97	35.15	39.37	49.69	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.51	0.75	0.91	1.10	1.29	1.41	1.78
58.6	58+610	0.98	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	13.58	17.87	20.96	24.85	28.20	31.59	39.87	0.45	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	2.16	3.13	3.78	4.58	5.35	5.88	7.42
59.1	59+115	1.69	9	21.1	8.1	9.4	10.6	12.1	13.2	15.2	19.2	1.1	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	9.92	13.06	15.31	18.16	20.61	23.08	29.14	0.39	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.61	2.37	2.87	3.49	4.09	4.48	5.66

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
59.5	59+550	0.45	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.68	27.21	31.91	37.84	42.94	48.10	60.71	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.26	0.39	0.47	0.57	0.67	0.73	0.92
59.8	59+840	0.77	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.2	54.9	65.1	73.7	82.2	103.8	1.00	15.58	20.44	23.77	28.19	31.88	35.59	44.93	0.40	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.02	1.49	1.78	2.16	2.52	2.75	3.47
60.1	60+120	0.49	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.79	25.84	29.69	35.18	39.58	43.98	55.53	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.36	0.53	0.61	0.75	0.86	0.93	1.17
60.8	60+855	2.14	9	22.4	8.6	10.0	11.2	12.9	14.0	16.1	20.4	1.2	36.0	47.1	54.4	64.5	72.7	80.9	102.2	0.94	8.20	10.73	12.39	14.68	16.56	18.43	23.27	0.35	0.40	0.41	0.42	0.43	0.42	0.42	6.86	10.05	11.88	14.45	16.80	18.18	26.05
61.5	61+555	0.78	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.47	20.20	23.21	27.51	30.94	34.38	43.41	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.97	1.40	1.63	1.98	2.29	2.47	3.12
62.2	62+230	1.98	9	23.3	9.0	10.3	11.6	13.4	14.5	16.7	21.2	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.96	8.74	11.40	13.10	15.53	17.47	19.41	24.51	0.35	0.39	0.40	0.41	0.42	0.41	0.41	4.06	5.94	6.96	8.47	9.81	10.57	14.65
62.6	62+670	0.52	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.19	25.05	28.79	34.12	38.38	42.64	53.84	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.41	0.59	0.69	0.84	0.97	1.05	1.32
63.2	63+210	0.42	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.42	27.97	32.13	38.08	42.84	47.60	60.10	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.52	0.75	0.88	1.07	1.23	1.33	1.68
63.8	63+850	4.02	9	27.2	10.5	12.1	13.6	15.6	17.0	19.6	24.7	1.3	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.92	5.43	7.10	8.15	9.66	10.87	12.08	15.25	0.28	0.32	0.33	0.34	0.35	0.34	0.34	7.96	11.87	13.94	17.03	19.82	21.26	26.81
64.1	64+180	0.75	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.80	20.63	23.71	28.10	31.61	35.12	44.34	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.69	1.00	1.17	1.42	1.64	1.78	5.82
64.5	64+500	1.36	9	23.8	9.2	10.6	11.9	13.7	14.9	17.1	21.7	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	11.35	14.82	17.02	20.18	22.70	25.22	31.84	0.35	0.40	0.40	0.41	0.43	0.41	0.41	1.09	1.60	1.87	2.27	2.63	2.84	3.58

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA NOGALES.

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
65.1	65+100	9	27.1	10.4	12.1	13.6	15.6	17.0	19.5	24.7	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.97	13.02	14.96	17.73	19.95	22.17	27.98	0.30	0.34	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.20	4.52	5.69
65.6	65+600	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.06	1.24	1.51	1.74	1.88	2.38
65.8	65+850	9	30.4	11.7	13.5	15.2	17.5	19.0	21.9	27.7	1.2	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.92	9.04	10.39	12.31	13.85	15.39	19.42	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.69	5.55	6.54	8.00	9.33	9.98	12.58
66.2	66+270																																	26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.4	66+450	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.68
67.1	67+115	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	34.23	44.69	51.34	60.85	68.46	76.06	96.03	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.21	0.31	0.36	0.43	0.50	0.54	0.68
68.6	68+600	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.43	18.83	21.64	25.65	28.85	32.06	40.47	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	1.94	2.80	3.28	3.98	4.59	4.97	6.26
68.8	68+810	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	13.98	18.25	20.97	24.86	27.96	31.07	39.23	0.39	0.43	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	2.88	4.17	4.88	5.93	6.85	7.40	3.07
70.2	70+230	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.94	8.67	11.33	13.01	15.42	17.35	19.28	24.34	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.43	8.96	13.03	15.25	18.52	21.42	23.13	29.17
70.8	70+825																																	65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	184.00	231.00
71.2	71+250	9	17.2	6.6	7.7	8.6	9.9	10.8	12.4	15.7	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.59	25.57	29.38	34.82	39.17	43.52	54.95	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.57	0.81	0.94	1.14	1.31	1.42	1.80
71.5	71+510	9	17.5	6.8	7.8	8.8	10.1	11.0	12.6	16.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.24	0.34	0.39	0.48	0.55	0.60	0.75

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
71.9	71+980	9	16.5	6.4	7.4	8.3	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.12	23.66	27.19	32.22	36.25	40.28	50.85	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	1.02	1.46	1.70	2.05	2.36	2.56	3.24
72.8	72+800	9	16.3	6.3	7.3	8.2	9.4	10.2	11.7	14.8	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.96	28.67	32.94	39.04	43.92	48.80	61.61	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.44	0.63	0.73	0.88	1.02	1.10	1.39
73.4	73+450	9	16.2	6.3	7.2	8.1	9.3	10.2	11.7	14.8	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.42	0.59	0.69	0.83	0.96	1.04	1.31
73.9	73+910	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.19	35.50	40.79	48.34	54.38	60.43	76.29	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.46	0.65	0.76	0.92	1.06	1.15	1.45
75.7	75+710	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.42	0.60	0.69	0.84	0.96	1.05	1.32
76.0	76+040	9	16.5	6.4	7.3	8.3	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	0.32	0.46	0.53	0.64	0.74	0.80	1.01
76.2	76+260	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	35.26	46.04	52.89	62.69	70.52	78.36	98.93	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52
76.5	76+510	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	32.40	42.30	48.60	57.61	64.81	72.01	90.91	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.32	0.39	0.45	0.48	0.61
77.0	77+000	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.84	29.82	34.26	40.61	45.68	50.76	64.08	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.35	0.50	0.58	0.71	0.81	0.88	2.24
77.4	77+490	9	25.4	9.8	11.3	12.7	14.6	15.9	18.3	23.1	1.2	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.93	7.12	9.37	10.84	12.89	14.56	16.22	20.56	0.31	0.36	0.37	0.38	0.39	0.38	0.38	8.25	12.36	14.69	18.02	21.06	22.78	28.94
79.2	79+160	9	26.5	10.2	11.8	13.2	15.2	16.5	19.1	24.1	1.2	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.58	11.40	13.32	15.92	18.07	20.21	25.74	0.32	0.37	0.38	0.40	0.41	0.40	0.40	3.84	5.85	7.08	8.76	10.32	11.25	14.43
79.7	79+670	9	25.0	9.6	11.1	12.5	14.4	15.6	18.0	22.7	1.1	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	10.52	13.83	16.00	19.03	21.49	23.95	30.35	0.34	0.38	0.39	0.40	0.42	0.40	0.41	2.39	3.56	4.22	5.17	6.04	6.54	8.31
80.0	80+000	9	16.2	6.2	7.2	8.1	9.3	10.1	11.6	14.7	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.16	30.23	34.74	41.17	46.31	51.46	64.97	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.38	0.53	0.62	0.75	0.86	0.94	9.49
80.1	80+190	9	21.1	8.1	9.4	10.6	12.1	13.2	15.2	19.2	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	20.68	27.00	31.02	36.76	41.36	45.95	58.02	0.39	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.53	0.77	0.90	1.10	1.27	1.37	1.73
80.7	80+700																																	140.00	229.00	288.00	362.00	413.00	468.00	594.00
80.8	80+800	9	10.0	3.9	4.5	5.0	5.8	6.3	7.2	9.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.54	29.42	33.80	40.06	45.07	50.08	63.23	0.65	0.69	0.70	0.71	0.72	0.71	0.71	0.45	0.62	0.72	0.86	0.98	1.07	1.35
82.2	82+200	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	37.6	49.8	58.0	69.2	78.4	87.6	111.4	0.97	11.45	15.17	17.67	21.08	23.88	26.68	33.93	0.50	0.54	0.56	0.57	0.58	0.57	0.58	4.84	7.02	8.37	10.21	11.85	13.01	17.72
82.3	82+300	9	19.3	7.4	8.6	9.6	11.1	12.0	13.9	17.5	1.0	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	1.00	27.21	36.16	42.25	50.49	57.29	64.09	81.64	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.31	0.46	0.56	0.68	0.79	0.87	1.12
82.7	82+700	9	21.0	8.1	9.4	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	12.98	17.53	20.77	24.99	28.56	32.13	41.22	0.43	0.48	0.50	0.52	0.54	0.53	0.53	2.77	4.22	5.19	6.45	7.62	8.44	20.35

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA MAVE ESTE.

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
65.1	65+100	9	27.1	10.4	12.1	13.6	15.6	17.0	19.5	24.7	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.97	13.02	14.96	17.73	19.95	22.17	27.98	0.30	0.34	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.20	4.52	5.69
65.6	65+600	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.06	1.24	1.51	1.74	1.88	2.38
65.8	65+850	9	30.4	11.7	13.5	15.2	17.5	19.0	21.9	27.7	1.2	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.92	9.04	10.39	12.31	13.85	15.39	19.42	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.69	5.55	6.54	8.00	9.33	9.98	12.58
66.2	66+270																																	26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.4	66+450	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.68
67.1	67+115	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	34.23	44.69	51.34	60.85	68.46	76.06	96.03	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.21	0.31	0.36	0.43	0.50	0.54	0.68
68.6	68+600	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.43	18.83	21.64	25.65	28.85	32.06	40.47	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	1.94	2.80	3.28	3.98	4.59	4.97	6.26
68.8	68+810	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	13.98	18.25	20.97	24.86	27.96	31.07	39.23	0.39	0.43	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	2.88	4.17	4.88	5.93	6.85	7.40	3.07
70.2	70+230	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.94	8.67	11.33	13.01	15.42	17.35	19.28	24.34	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.43	8.96	13.03	15.25	18.52	21.42	23.13	29.17
70.8	70+825																																	65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	184.00	231.00
71.2	71+250	9	17.2	6.6	7.7	8.6	9.9	10.8	12.4	15.7	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.59	25.57	29.38	34.82	39.17	43.52	54.95	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.57	0.81	0.94	1.14	1.31	1.42	1.80
71.5	71+510	9	17.5	6.8	7.8	8.8	10.1	11.0	12.6	16.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.24	0.34	0.39	0.48	0.55	0.60	0.75
71.9	71+980	9	16.5	6.4	7.4	8.3	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.12	23.66	27.19	32.22	36.25	40.28	50.85	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	1.02	1.46	1.70	2.05	2.36	2.56	3.24
72.8	72+800	9	16.3	6.3	7.3	8.2	9.4	10.2	11.7	14.8	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.96	28.67	32.94	39.04	43.92	48.80	61.61	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.44	0.63	0.73	0.88	1.02	1.10	1.39
73.4	73+450	9	16.2	6.3	7.2	8.1	9.3	10.2	11.7	14.8	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.42	0.59	0.69	0.83	0.96	1.04	1.31
73.9	73+910	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.19	35.50	40.79	48.34	54.38	60.43	76.29	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.46	0.65	0.76	0.92	1.06	1.15	1.45
75.7	75+710	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.42	0.60	0.69	0.84	0.96	1.05	1.32
76.0	76+040	9	16.5	6.4	7.3	8.3	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	0.32	0.46	0.53	0.64	0.74	0.80	1.01
76.2	76+260	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	35.26	46.04	52.89	62.69	70.52	78.36	98.93	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52
76.5	76+510	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	32.40	42.30	48.60	57.61	64.81	72.01	90.91	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.32	0.39	0.45	0.48	0.61
77.0	77+000	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.84	29.82	34.26	40.61	45.68	50.76	64.08	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.35	0.50	0.58	0.71	0.81	0.88	2.24
77.4	77+490	9	25.4	9.8	11.3	12.7	14.6	15.9	18.3	23.1	1.2	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.93	7.12	9.37	10.84	12.89	14.56	16.22	20.56	0.31	0.36	0.37	0.38	0.39	0.38	0.38	8.25	12.36	14.69	18.02	21.06	22.78	28.94
79.1	79+130	9	26.7	10.3	11.9	13.4	15.4	16.7	19.2	24.3	1.2	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.68	11.53	13.48	16.10	18.27	20.44	26.04	0.32	0.37	0.38	0.39	0.41	0.40	0.40	3.78	5.76	6.99	8.64	10.17	11.10	14.23
79.6	79+655	9	25.4	9.8	11.3	12.7	14.6	15.9	18.3	23.1	1.1	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	11.27	14.82	17.15	20.40	23.03	25.66	32.52	0.33	0.38	0.39	0.40	0.41	0.40	0.40	2.31	3.44	4.09	5.01	5.85	6.33	8.04
82.1	82+150	9	23.9	9.2	10.6	11.9	13.7	14.9	17.2	21.7	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	18.96	25.60	30.34	36.50	41.71	46.93	60.20	0.39	0.44	0.46	0.48	0.50	0.49	0.49	1.25	1.92	2.37	2.95	3.50	3.87	5.02
82.4	82+360	9	20.3	7.8	9.0	10.1	11.7	12.7	14.6	18.5	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	14.50	19.58	23.20	27.91	31.90	35.89	46.04	0.44	0.50	0.52	0.53	0.55	0.54	0.55	2.41	3.65	4.49	5.56	6.56	7.27	9.42
83.2	83+225	9	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	26.10	35.23	41.75	50.23	57.41	64.59	82.85	0.66	0.70	0.72	0.73	0.75	0.74	0.74	1.81	2.62	3.17	3.88	4.52	5.04	26.86
83.6	83+550	9	13.7	5.3	6.1	6.8	7.8	8.5	9.8	12.4	1.2	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	8.39	11.33	13.43	16.15	18.46	20.77	26.64	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.66	17.13	25.31	30.87	37.98	44.49	49.49	63.94

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**I1/Id**	**Umbral de escorrentía (P0)**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**ARF**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
84.0	84+000	9	17.6	6.8	7.8	8.8	10.1	11.0	12.7	16.0	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	15.34	20.71	24.55	29.54	33.76	37.97	48.72	0.50	0.55	0.57	0.58	0.60	0.59	0.60	0.93	1.39	1.70	2.10	2.47	2.74	3.55
84.5	84+500																																	138.00	226.00	284.00	356.00	407.00	461.00	585.00
85.8	85+840	9	18.8	7.2	8.4	9.4	10.8	11.8	13.5	17.1	1.3	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.90	5.56	7.50	8.89	10.70	12.22	13.75	17.64	0.43	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.54	29.54	44.86	55.22	68.53	80.87	89.61	116.08

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA AGUILAR ESTE.

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**I1/Id**	**Umbral de escorrentía (P0)**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**ARF**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
65.1	65+100	9	27.1	10.4	12.1	13.6	15.6	17.0	19.5	24.7	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.97	13.02	14.96	17.73	19.95	22.17	27.98	0.30	0.34	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.20	4.52	5.69
65.6	65+600	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.06	1.24	1.51	1.74	1.88	2.38
65.8	65+850	9	30.4	11.7	13.5	15.2	17.5	19.0	21.9	27.7	1.2	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.92	9.04	10.39	12.31	13.85	15.39	19.42	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.69	5.55	6.54	8.00	9.33	9.98	12.58
66.2	66+270																																	26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.4	66+450	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.00
67.1	67+115	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	34.23	44.69	51.34	60.85	68.46	76.06	96.03	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.21	0.31	0.36	0.43	0.50	0.54	0.68
68.6	68+600	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.43	18.83	21.64	25.65	28.85	32.06	40.47	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	1.94	2.80	3.28	3.98	4.59	4.97	6.26
68.8	68+810	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	13.98	18.25	20.97	24.86	27.96	31.07	39.23	0.39	0.43	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	2.88	4.17	4.88	5.93	6.85	7.40	3.07
70.2	70+230	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.94	8.67	11.33	13.01	15.42	17.35	19.28	24.34	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.43	8.96	13.03	15.25	18.52	21.42	23.13	29.17
70.8	70+825																																	65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	184.00	231.00
71.2	71+250	9	17.2	6.6	7.7	8.6	9.9	10.8	12.4	15.7	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.59	25.57	29.38	34.82	39.17	43.52	54.95	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.57	0.81	0.94	1.14	1.31	1.42	1.80
71.5	71+510	9	17.5	6.8	7.8	8.8	10.1	11.0	12.6	16.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.24	0.34	0.39	0.48	0.55	0.60	0.75
71.9	71+980	9	16.5	6.4	7.4	8.3	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.12	23.66	27.19	32.22	36.25	40.28	50.85	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	1.02	1.46	1.70	2.05	2.36	2.56	3.24
72.8	72+800	9	16.3	6.3	7.3	8.2	9.4	10.2	11.7	14.8	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.96	28.67	32.94	39.04	43.92	48.80	61.61	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.44	0.63	0.73	0.88	1.02	1.10	1.39
73.4	73+450	9	16.2	6.3	7.2	8.1	9.3	10.2	11.7	14.8	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.42	0.59	0.69	0.83	0.96	1.04	1.31
73.9	73+910	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.19	35.50	40.79	48.34	54.38	60.43	76.29	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.46	0.65	0.76	0.92	1.06	1.15	1.45
75.7	75+710	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.42	0.60	0.69	0.84	0.96	1.05	1.32
76.0	76+040	9	16.5	6.4	7.3	8.3	9.5	10.3	11.9	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	0.32	0.46	0.53	0.64	0.74	0.80	1.01
76.2	76+260	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	35.26	46.04	52.89	62.69	70.52	78.36	98.93	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52
76.5	76+510	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	32.40	42.30	48.60	57.61	64.81	72.01	90.91	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.32	0.39	0.45	0.48	0.61

				Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
77.0	77+000	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.84	29.82	34.26	40.61	45.68	50.76	64.08	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.35	0.50	0.58	0.70	0.81	0.88	2.24
77.4	77+490	9	25.4	9.8	11.3	12.7	14.6	15.9	18.3	23.1	1.2	37.0	48.8	56.5	67.3	76.0	84.8	107.5	0.93	7.16	9.44	10.94	13.02	14.71	16.41	20.81	0.32	0.36	0.37	0.38	0.40	0.39	0.39	8.34	12.53	14.95	18.36	21.48	23.28	29.62
79.1	79+130	9	26.7	10.3	11.9	13.4	15.4	16.7	19.3	24.3	1.2	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.70	11.57	13.51	16.15	18.32	20.50	26.11	0.32	0.37	0.38	0.39	0.41	0.40	0.40	3.78	5.76	6.98	8.63	10.17	11.09	14.22
79.6	79+665	9	25.4	9.8	11.3	12.7	14.6	15.9	18.3	23.1	1.1	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	11.22	14.76	17.08	20.31	22.94	25.56	32.39	0.33	0.38	0.39	0.40	0.41	0.40	0.40	2.30	3.43	4.08	4.99	5.83	6.31	8.02
80.0	80+090	9	28.7	11.0	12.8	14.3	16.5	17.9	20.6	26.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	46.66	60.91	69.99	82.95	93.32	103.68	130.90	0.29	0.33	0.34	0.35	0.36	0.35	0.35	0.09	0.13	0.15	0.18	0.21	0.23	0.29
82.2	82+200	9	20.3	7.8	9.0	10.2	11.7	12.7	14.6	18.5	1.0	39.6	53.3	63.0	75.7	86.4	97.1	124.4	1.00	18.47	24.86	29.38	35.31	40.30	45.29	58.02	0.44	0.50	0.51	0.53	0.55	0.54	0.54	1.80	2.72	3.33	4.12	4.86	5.37	6.94
82.4	82+410	9	20.6	7.9	9.2	10.3	11.8	12.9	14.8	18.7	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	14.91	20.13	23.86	28.71	32.81	36.91	47.35	0.44	0.49	0.51	0.53	0.55	0.54	0.54	2.36	3.59	4.41	5.47	6.46	7.16	9.27
83.2	83+210	9	11.0	4.2	4.9	5.5	6.3	6.9	7.9	10.0	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	33.48	45.20	53.57	64.45	73.65	82.86	106.29	0.66	0.70	0.72	0.73	0.75	0.74	0.74	0.95	1.37	1.66	2.04	2.37	2.65	3.41
84.1	84+120	9	14.4	5.6	6.4	7.2	8.3	9.0	10.4	13.1	1.2	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.95	8.61	11.63	13.78	16.58	18.95	21.32	27.35	0.55	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.65	9.40	13.93	17.00	20.95	24.55	27.30	35.28
85.3	85+360	9	12.5	4.8	5.5	6.2	7.2	7.8	9.0	11.3	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.96	10.98	14.83	17.57	21.14	24.16	27.18	34.87	0.60	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	7.21	10.57	12.84	15.77	18.42	20.52	26.49
87.4	87+450	9	23.9	9.2	10.6	11.9	13.7	14.9	17.2	21.7	1.0	40.0	51.0	59.0	70.0	0.0	88.0	111.0	1.00	18.96	24.17	27.97	33.18	0.00	41.71	52.61	0.39	0.42	0.43	0.44	0.00	0.45	0.45	1.25	1.73	2.05	2.50	0.00	3.15	3.96
88.0	88+090	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	40.0	51.0	59.0	70.0	0.0	88.0	111.0	0.97	12.18	15.54	17.97	21.32	0.00	26.81	33.81	0.52	0.55	0.56	0.57	0.00	0.58	0.57	5.37	7.30	8.60	10.40	0.00	13.11	16.51
89.6	89+650	9	15.1	5.8	6.7	7.6	8.7	9.5	10.9	13.8	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	20.91	28.22	33.45	40.25	46.00	51.74	66.38	0.55	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.65	1.04	1.54	1.88	2.32	2.72	3.02	3.90
90.3	90+320	9	17.9	6.9	8.0	8.9	10.3	11.2	12.9	16.3	1.3	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.91	6.15	8.31	9.85	11.85	13.54	15.23	19.54	0.46	0.51	0.53	0.55	0.56	0.55	0.56	23.36	35.34	43.42	53.79	63.41	70.29	91.02
92.2	92+200																																	110.00	166.00	202.00	246.00	281.00	316.00	392.00

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA MAVE OESTE.

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
64.90	64+950	1.66	9	27.1	10.4	12.1	13.6	15.6	16.9	19.5	24.7	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.94	12.97	14.91	17.67	19.88	22.08	27.88	0.30	0.35	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.21	4.52	5.70
65.40	65+450	0.66	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.07	1.25	1.52	1.75	1.89	2.39
65.60	65+650	2.90	9	30.4	11.7	13.5	15.2	17.5	19.0	21.9	27.7	1.2	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.85	8.94	10.27	12.18	13.70	15.22	19.22	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.67	5.52	6.49	7.95	9.27	9.92	12.51
65.80	65+800	0.35	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.00
66.10	66+110																																		26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.80	66+850	0.23	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	28.85	37.66	43.27	51.29	57.70	64.11	80.94	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.23	0.33	0.38	0.46	0.53	0.57	0.72
67.40	67+400	0.29	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.78	33.66	38.67	45.83	51.56	57.29	72.33	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.61	0.88	1.02	1.24	1.43	1.55	1.95
68.80	68+800	0.92	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.14	18.46	21.21	25.13	28.27	31.42	39.66	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	1.34	1.92	2.24	2.72	3.13	3.39	4.28

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Umbral de escorrentía (P0)**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**ARF**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
69.00	69+025	0.20	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52
69.40	69+450	1.59	9	20.9	8.1	9.3	10.5	12.0	13.1	15.1	19.0	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	9.89	12.91	14.83	17.58	19.78	21.98	27.75	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.44	5.79	8.40	9.83	11.94	13.80	14.91	19.93
69.50	69+500	0.30	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.35	33.10	38.03	45.07	50.71	56.34	71.13	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.31	0.38	0.44	0.47	0.60
69.60	69+625	0.51	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.38	25.31	29.08	34.46	38.77	43.08	54.39	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.53	0.76	0.89	1.08	1.25	1.35	1.70
70.30	70+300	0.80	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	12.9	16.4	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.26	19.92	22.89	27.13	30.52	33.91	42.82	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.75	1.07	1.25	1.51	1.74	1.89	2.38
71.00	71+050																																		65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	183.00	230.00
71.80	71+800	0.91	9	17.5	6.7	7.8	8.8	10.1	10.9	12.6	15.9	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.22	18.57	21.33	25.28	28.45	31.61	39.90	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	1.04	1.49	1.73	2.10	2.42	2.62	3.31
72.40	72+425	0.86	9	17.7	6.8	7.9	8.9	10.2	11.1	12.8	16.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	1.33	1.91	2.23	2.69	3.10	3.36	4.24
72.80	72+890	0.86	9	17.1	6.6	7.6	8.6	9.8	10.7	12.3	15.6	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.93	1.32	1.54	1.86	2.14	2.33	2.94
73.50	73+580	0.65	9	16.8	6.5	7.5	8.4	9.7	10.5	12.1	15.3	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.06	22.28	25.60	30.34	34.13	37.92	47.87	0.47	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.53	2.13	3.03	3.54	4.28	4.92	5.34	6.73
74.60	74+650	0.56	9	16.4	6.3	7.3	8.2	9.5	10.3	11.8	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.46	24.10	27.69	32.82	36.92	41.03	51.79	0.48	0.53	0.53	0.54	0.56	0.54	0.54	0.84	1.20	1.40	1.69	1.94	2.11	2.66
74.80	74+840	0.70	9	16.4	6.3	7.3	8.2	9.4	10.2	11.8	14.9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.40	21.41	24.60	29.16	32.80	36.45	46.02	0.48	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.54	1.12	1.59	1.85	2.24	2.57	2.79	6.18
75.20	75+260	0.60	9	17.8	6.8	7.9	8.9	10.2	11.1	12.8	16.2	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.80	23.24	26.71	31.65	35.61	39.56	49.95	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.81	1.16	1.36	1.64	1.89	2.05	2.59
75.90	75+940	0.45	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	20.68	27.00	31.02	36.76	41.36	45.95	58.02	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	1.05	1.51	1.76	2.13	2.45	2.66	3.35
77.80	77+840	1.55	9	21.1	8.1	9.4	10.5	12.1	13.2	15.2	19.2	1.1	36.2	47.4	54.5	64.7	72.8	81.0	102.3	0.98	10.39	13.59	15.65	18.56	20.90	23.24	29.37	0.39	0.43	0.44	0.45	0.47	0.45	0.45	2.34	3.39	3.98	4.84	5.60	6.06	7.66
77.90	77+920	1.86	9	29.4	11.3	13.1	14.7	16.9	18.4	21.2	26.8	1.1	36.1	47.1	54.2	64.3	72.3	80.4	101.5	0.97	9.20	12.02	13.82	16.38	18.44	20.49	25.88	0.27	0.31	0.32	0.33	0.34	0.33	0.33	2.22	3.32	3.91	4.78	5.57	5.97	7.53
79.20	79+200	2.02	9	25.1	9.7	11.2	12.6	14.4	15.7	18.1	22.9	1.1	38.6	51.6	60.5	72.5	82.4	92.4	117.9	0.96	9.27	12.37	14.52	17.39	19.78	22.17	28.30	0.35	0.39	0.41	0.42	0.44	0.43	0.43	4.14	6.31	7.69	9.53	11.25	12.33	15.87
79.80	79+860	1.85	9	30.3	11.7	13.5	15.2	17.4	19.0	21.8	27.6	1.1	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	0.97	9.72	12.94	15.15	18.11	20.57	23.02	29.35	0.28	0.33	0.34	0.35	0.37	0.36	0.36	2.82	4.37	5.33	6.61	7.83	8.53	12.14
80.20	80+290	0.25	9	23.3	9.0	10.4	11.7	13.4	14.6	16.8	21.2	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.71	36.18	41.57	49.27	55.43	61.59	77.75	0.36	0.40	0.41	0.42	0.43	0.42	0.42	0.36	0.53	0.62	0.75	0.87	0.93	1.18
80.70	80+760	0.93	9	30.6	11.8	13.6	15.3	17.6	19.1	22.0	27.8	1.1	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	1.00	14.91	19.85	23.23	27.78	31.54	35.31	45.01	0.29	0.34	0.35	0.36	0.38	0.37	0.37	0.82	1.27	1.55	1.92	2.27	2.48	3.18
81.10	81+145	0.26	9	31.0	11.9	13.8	15.5	17.8	19.4	22.3	28.2	1.0	38.4	51.2	60.0	71.8	81.6	91.4	116.6	1.00	29.00	38.67	45.32	54.23	61.64	69.04	88.07	0.29	0.33	0.35	0.36	0.38	0.37	0.37	0.25	0.39	0.47	0.59	0.69	0.76	0.98
81.30	81+370	0.19	9	28.7	11.0	12.8	14.3	16.5	17.9	20.7	26.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	31.59	41.24	47.39	56.16	63.18	70.20	88.63	0.29	0.33	0.34	0.35	0.36	0.35	0.35	0.12	0.17	0.20	0.25	0.29	0.31	0.39
81.70	81+700	0.19	9	31.0	11.9	13.8	15.5	17.8	19.4	22.3	28.2	1.0	39.0	52.3	61.5	73.8	84.0	94.3	120.5	1.00	34.22	45.85	53.97	64.72	73.71	82.71	105.74	0.29	0.34	0.36	0.37	0.39	0.38	0.38	0.32	0.49	0.61	0.76	0.90	0.99	1.28
82.20	82+260	0.51	9	21.6	8.3	9.6	10.8	12.4	13.5	15.6	19.7	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	21.54	29.08	34.46	41.46	47.39	53.31	68.39	0.42	0.48	0.50	0.51	0.53	0.52	0.53	0.77	1.17	1.45	1.80	2.12	2.35	3.05
82.8	82+800	0.82	9	21.8	8.4	9.7	10.9	12.5	13.6	15.7	19.8	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	16.71	22.55	26.73	32.16	36.75	41.35	53.04	0.42	0.47	0.49	0.51	0.53	0.52	0.52	2.16	3.29	4.06	5.04	5.96	6.60	8.55
83.4	83+450	0.16	9	10.9	4.2	4.9	5.5	6.3	6.8	7.9	9.9	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	38.03	51.34	60.85	73.21	83.67	94.13	120.75	0.66	0.71	0.72	0.73	0.75	0.74	0.75	0.60	0.86	1.04	1.28	1.49	1.66	2.14
84.1	84+100	2.31	9	13.7	5.3	6.1	6.8	7.9	8.6	9.9	12.5	1.2	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	8.59	11.60	13.75	16.54	18.91	21.27	27.28	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.66	17.06	25.21	30.75	37.85	44.35	49.31	63.71
84.5	84+500	0.88	9	17.1	6.6	7.6	8.6	9.9	10.7	12.3	15.6	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	16.10	21.73	25.75	30.99	35.41	39.84	51.11	0.51	0.56	0.58	0.59	0.61	0.60	0.61	1.09	1.63	2.00	2.47	2.90	3.22	4.17
85.0	84+950																																		138.00	226.00	284.00	356.00	407.00	461.00	585.00

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
86.2	86+250	4.39	9	18.7	7.2	8.3	9.3	10.7	11.7	13.4	17.0	1.3	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.90	5.55	7.49	8.88	10.68	12.21	13.74	17.62	0.44	0.49	0.51	0.53	0.54	0.54	0.54	30.67	46.58	57.33	71.09	83.98	93.07	120.50

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA AGUILAR OESTE.

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
64.90	64+950	1.66	9	27.1	10.4	12.1	13.6	15.6	16.9	19.5	24.7	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.94	12.97	14.91	17.67	19.88	22.08	27.88	0.30	0.35	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.21	4.52	5.70
65.40	65+450	0.66	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.07	1.25	1.52	1.75	1.89	2.39
65.60	65+650	2.90	9	30.4	11.7	13.5	15.2	17.5	19.0	21.9	27.7	1.2	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.85	8.94	10.27	12.18	13.70	15.22	19.22	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.67	5.52	6.49	7.95	9.27	9.92	12.51
65.80	65+800	0.35	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.00
66.10	66+110																																		26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.80	66+850	0.23	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	28.85	37.66	43.27	51.29	57.70	64.11	80.94	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.23	0.33	0.38	0.46	0.53	0.57	0.72
67.40	67+400	0.29	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.78	33.66	38.67	45.83	51.56	57.29	72.33	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.61	0.88	1.02	1.24	1.43	1.55	1.95
68.80	68+800	0.92	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.14	18.46	21.21	25.13	28.27	31.42	39.66	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	1.34	1.92	2.24	2.72	3.13	3.39	4.28
69.00	69+025	0.20	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52
69.40	69+450	1.59	9	20.9	8.1	9.3	10.5	12.0	13.1	15.1	19.0	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	9.89	12.91	14.83	17.58	19.78	21.98	27.75	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.44	5.79	8.40	9.83	11.94	13.80	14.91	19.93
69.50	69+500	0.30	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.35	33.10	38.03	45.07	50.71	56.34	71.13	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.31	0.38	0.44	0.47	0.60
69.60	69+625	0.51	9	21.0	8.1	9.3	10.5	12.1	13.1	15.1	19.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.38	25.31	29.08	34.46	38.77	43.08	54.39	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.53	0.76	0.89	1.08	1.25	1.35	1.70
70.30	70+300	0.80	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.3	11.2	12.9	16.4	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.26	19.92	22.89	27.13	30.52	33.91	42.82	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.75	1.07	1.25	1.51	1.74	1.89	2.38
71.00	71+050																																		65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	183.00	230.00
71.80	71+800	0.91	9	17.5	6.7	7.8	8.8	10.1	10.9	12.6	15.9	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.22	18.57	21.33	25.28	28.45	31.61	39.90	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	1.04	1.49	1.73	2.10	2.42	2.62	3.31
72.40	72+425	0.86	9	17.7	6.8	7.9	8.9	10.2	11.1	12.8	16.1	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	1.33	1.91	2.23	2.69	3.10	3.36	4.24
72.80	72+890	0.86	9	17.1	6.6	7.6	8.6	9.8	10.7	12.3	15.6	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.93	1.32	1.54	1.86	2.14	2.33	2.94
73.50	73+580	0.65	9	16.8	6.5	7.5	8.4	9.7	10.5	12.1	15.3	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.06	22.28	25.60	30.34	34.13	37.92	47.87	0.47	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.53	2.13	3.03	3.54	4.28	4.92	5.34	6.73
74.60	74+650	0.56	9	16.4	6.3	7.3	8.2	9.5	10.3	11.8	15.0	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.46	24.10	27.69	32.82	36.92	41.03	51.79	0.48	0.53	0.53	0.54	0.56	0.54	0.54	0.84	1.20	1.40	1.69	1.94	2.11	2.66
74.80	74+840	0.70	9	16.4	6.3	7.3	8.2	9.4	10.2	11.8	14.9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.40	21.41	24.60	29.16	32.80	36.45	46.02	0.48	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.54	1.12	1.59	1.85	2.24	2.57	2.79	6.18
75.20	75+260	0.60	9	17.8	6.8	7.9	8.9	10.2	11.1	12.8	16.2	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.80	23.24	26.71	31.65	35.61	39.56	49.95	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.81	1.16	1.36	1.64	1.89	2.05	2.59
75.90	75+940	0.45	9	18.0	6.9	8.0	9.0	10.4	11.3	13.0	16.4	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	20.68	27.00	31.02	36.76	41.36	45.95	58.02	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	1.05	1.51	1.76	2.13	2.45	2.66	3.35

					Umbral de escorrentía corregido								Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m³/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Umbral de escorrentía (P0)	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
77.80	77+840	1.55	9	21.1	8.1	9.4	10.5	12.1	13.2	15.2	19.2	1.1	36.2	47.4	54.5	64.7	72.8	81.0	102.3	0.98	10.39	13.59	15.65	18.56	20.90	23.24	29.37	0.39	0.43	0.44	0.45	0.47	0.45	0.45	2.34	3.39	3.98	4.84	5.60	6.06	7.66
77.90	77+920	1.86	9	29.4	11.3	13.1	14.7	16.9	18.4	21.2	26.8	1.1	36.1	47.1	54.2	64.3	72.3	80.4	101.5	0.97	9.20	12.02	13.82	16.38	18.44	20.49	25.88	0.27	0.31	0.32	0.33	0.34	0.33	0.33	2.22	3.32	3.91	4.78	5.57	5.97	7.53
79.20	79+200	2.02	9	25.1	9.7	11.2	12.6	14.4	15.7	18.1	22.9	1.1	38.6	51.6	60.5	72.5	82.4	92.4	117.9	0.96	9.27	12.37	14.52	17.39	19.78	22.17	28.30	0.35	0.39	0.41	0.42	0.44	0.43	0.43	4.14	6.31	7.69	9.53	11.25	12.33	15.87
79.80	79+860	1.85	9	30.3	11.7	13.5	15.2	17.4	19.0	21.8	27.6	1.1	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	0.97	9.72	12.94	15.15	18.11	20.57	23.02	29.35	0.28	0.33	0.34	0.35	0.37	0.36	0.36	2.82	4.37	5.33	6.61	7.83	8.53	12.14
80.20	80+290	0.25	9	23.3	9.0	10.4	11.7	13.4	14.6	16.8	21.2	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.71	36.18	41.57	49.27	55.43	61.59	77.75	0.36	0.40	0.41	0.42	0.43	0.42	0.42	0.36	0.53	0.62	0.75	0.87	0.93	1.18
80.70	80+760	0.93	9	30.6	11.8	13.6	15.3	17.6	19.1	22.0	27.8	1.1	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	1.00	14.91	19.85	23.23	27.78	31.54	35.31	45.01	0.29	0.34	0.35	0.36	0.38	0.37	0.37	0.82	1.27	1.55	1.92	2.27	2.48	3.18
81.10	81+145	0.26	9	31.0	11.9	13.8	15.5	17.8	19.4	22.3	28.2	1.0	38.4	51.2	60.0	71.8	81.6	91.4	116.6	1.00	29.00	38.67	45.32	54.23	61.64	69.04	88.07	0.29	0.33	0.35	0.36	0.38	0.37	0.37	0.25	0.39	0.47	0.59	0.69	0.76	0.98
81.30	81+370	0.19	9	28.7	11.0	12.8	14.3	16.5	17.9	20.7	26.1	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	31.59	41.24	47.39	56.16	63.18	70.20	88.63	0.29	0.33	0.34	0.35	0.36	0.35	0.35	0.12	0.17	0.20	0.25	0.29	0.31	0.39
81.70	81+700	0.19	9	31.0	11.9	13.8	15.5	17.8	19.4	22.3	28.2	1.0	39.0	52.3	61.5	73.8	84.0	94.3	120.5	1.00	34.22	45.85	53.97	64.72	73.71	82.71	105.74	0.29	0.34	0.36	0.37	0.39	0.38	0.38	0.32	0.49	0.61	0.76	0.90	0.99	1.28
82.20	82+260	0.51	9	21.6	8.3	9.6	10.8	12.4	13.5	15.6	19.7	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	21.54	29.08	34.46	41.46	47.39	53.31	68.39	0.42	0.48	0.50	0.51	0.53	0.52	0.53	0.77	1.17	1.45	1.80	2.12	2.35	3.05
83.60	83+660	0.20	9	10.7	4.1	4.8	5.4	6.2	6.7	7.7	9.8	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	34.26	46.25	54.82	65.95	75.38	84.80	108.78	0.66	0.71	0.73	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	1.09	1.32	1.62	1.88	2.10	2.71
84.15	84+150	2.30	9	14.5	5.6	6.4	7.2	8.3	9.1	10.4	13.2	1.2	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.95	8.78	11.85	14.04	16.90	19.31	21.72	27.87	0.55	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.64	9.32	13.80	16.84	20.75	24.32	27.04	34.95
84.55	84+550	0.15	9	10.0	3.9	4.5	5.0	5.8	6.3	7.2	9.1	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	39.18	52.89	62.69	75.42	86.20	96.97	124.40	0.69	0.73	0.75	0.76	0.77	0.76	0.77	0.67	0.96	1.17	1.43	1.66	1.85	2.39
84.90	84+990	0.36	9	10.2	3.9	4.5	5.1	5.8	6.3	7.3	9.2	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	25.73	34.74	41.17	49.53	56.61	63.68	81.69	0.68	0.73	0.74	0.75	0.77	0.76	0.76	0.90	1.30	1.57	1.92	2.23	2.49	3.21
85.40	85+400	1.68	9	12.9	5.0	5.7	6.5	7.4	8.1	9.3	11.7	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.97	10.77	14.54	17.23	20.73	23.70	26.66	34.20	0.59	0.64	0.66	0.67	0.69	0.68	0.69	6.57	9.64	11.72	14.40	16.84	18.75	24.21
85.90	85+900	0.19	9	16.3	6.3	7.2	8.1	9.4	10.2	11.7	14.8	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	35.10	47.39	56.16	67.57	77.22	86.88	111.45	0.52	0.58	0.60	0.61	0.63	0.62	0.62	0.69	1.03	1.26	1.55	1.82	2.02	2.62
86.40	86+410	0.12	9	30.5	11.8	13.6	15.3	17.6	19.1	22.0	27.8	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	43.36	58.54	69.38	83.47	95.40	107.32	137.68	0.31	0.36	0.38	0.39	0.41	0.40	0.41	0.13	0.20	0.25	0.31	0.37	0.41	0.54
86.90	86+910	0.25	9	30.5	11.7	13.6	15.2	17.5	19.1	22.0	27.7	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	30.79	41.57	49.27	59.28	67.75	76.21	97.77	0.31	0.36	0.38	0.39	0.41	0.40	0.41	0.23	0.37	0.46	0.57	0.68	0.75	0.98
87.40	87+450	0.65	9	23.9	9.2	10.6	11.9	13.7	14.9	17.2	21.7	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	18.96	25.60	30.34	36.50	41.71	46.93	60.20	0.39	0.44	0.46	0.48	0.50	0.49	0.49	1.25	1.92	2.37	2.95	3.50	3.87	5.02
88.00	88+090	1.37	9	16.0	6.2	7.1	8.0	9.2	10.0	11.5	14.6	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.97	12.18	16.45	19.50	23.46	26.81	30.16	38.69	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.62	5.37	8.01	9.79	12.08	14.19	15.76	20.38
88.80	88+800	0.21	9	14.0	5.4	6.2	7.0	8.1	8.8	10.1	12.7	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	33.48	45.20	53.57	64.45	73.65	82.86	106.29	0.58	0.63	0.65	0.66	0.68	0.67	0.67	0.21	0.31	0.38	0.47	0.54	0.61	0.78
90.30	90+325	3.76	9	17.9	6.9	8.0	8.9	10.3	11.2	12.9	16.3	1.3	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.91	6.21	8.38	9.93	11.95	13.65	15.36	19.70	0.46	0.51	0.53	0.55	0.56	0.56	0.56	23.48	35.48	43.57	53.99	63.63	70.56	95.15
90.60	90+610	0.37	9	12.6	4.8	5.6	6.3	7.2	7.9	9.1	11.4	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	25.38	34.26	40.61	48.85	55.83	62.81	80.58	0.61	0.66	0.68	0.69	0.71	0.70	0.71	1.04	1.52	1.85	2.27	2.65	2.96	3.82
91.60	91+600	0.31	9	12.0	4.6	5.3	6.0	6.9	7.5	8.6	10.9	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	27.72	37.42	44.35	53.36	60.98	68.60	88.01	0.63	0.68	0.69	0.71	0.72	0.71	0.72	0.38	0.55	0.66	0.81	0.95	1.06	1.37
92.20	92+225																																		110.00	166.00	202.00	246.00	281.00	316.00	392.00
92.90	92+950	1.19	9	13.1	5.0	5.8	6.5	7.5	8.2	9.4	11.9	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	13.60	18.36	21.76	26.18	29.92	33.66	43.18	0.60	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.69	2.50	3.66	4.45	5.46	6.38	7.11	9.18
93.70	93+760	3.65	9	13.8	5.3	6.1	6.9	7.9	8.6	9.9	12.6	1.3	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	6.48	8.75	10.37	12.48	14.26	16.04	20.58	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.65	13.58	20.07	24.48	30.15	35.32	39.27	50.75

4. DRENAJE

4.1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este punto es definir la tipología de obras de drenaje necesarias para dar continuidad a los cauces asociados a las cuencas interceptadas por la traza, así como los sistemas de drenaje longitudinal que se encargarán de la evacuación de las aguas de escorrentía sobre los taludes y sobre la propia plataforma.

Se incluye asimismo la comprobación hidráulica de la tipología de obras de drenaje transversal seleccionadas.

Para el diseño de los elementos de drenaje se seguirá, siempre que sea posible, lo indicado en:

- Instrucción 5.2-I.C Drenaje superficial, del Ministerio de Fomento. Febrero 2016
- Norma Adif Plataforma NAP 1-2-0.3, Climatología, Hidrología y Drenaje. Julio 2015.
- Criterios de Confederación Hidrográfica del Duero.

En las fases posteriores de trabajo deberá comprobarse y actualizarse la información con el objetivo de realizar los ajustes necesarios en las actuaciones proyectadas.

4.2. DISEÑO DE NUEVAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL.

4.2.1. Criterios de diseño

De forma general, estos nuevos elementos se van proyectar con la sección hidráulica necesaria para drenar los caudales correspondientes a un periodo de retorno de 500 años.

Se ha propuesto una tipología de obras de drenaje transversal, ODT, que permita drenar los caudales asociados. Para dichas ODT se ha calculado la capacidad de desagüe en unas condiciones desfavorables de baja pendiente.

De forma general, siempre y cuando sea posible, para la definición del drenaje y cálculo de caudales se ha empleado la metodología incluida en la nueva Norma 5.2-IC de drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/298/2016). En el caso de cuencas de superficie mayor a 50 km² se ha empleado el caudal obtenido mediante la aplicación Caumax, recomendada por los Organismos de Cuenca.

- Las tipologías de obras de drenaje transversal según los caudales para un periodo de retorno de 500 años son las siguientes:
- Tubos 1800 mm hasta 7 m³/s.
- Marco 2,00 x 2,00: hasta 11 m³/s.
- Marco 3,00 x 2,00: hasta 17 m³/s
- Marco 4,00 x 2,50: hasta 32 m³/s
- Marco 5,00 x 3,00: hasta 50 m³/s
- Viaducto: >50 m³/s
- Se proporciona continuidad a las estructuras existentes en las infraestructuras situadas aguas arriba y aguas debajo del eje ferroviario.
- En las zonas de conexión con plataforma ferroviaria existentes se adopta una tipología similar a las obras de drenaje transversal existentes.
- En el caso de los viaductos, los estribos deben ubicarse fuera de la vía de intenso desagüe, por lo que se han considerado las superficies inundables de Flujo Preferente de la Confederación Hidrográfica del Duero y del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI). En los casos en los que no se dispone de la misma, se han considerado otros criterios.

Se ha contado con la información suministrada por la Confederación Hidrográfica del Duero, tal y como se recoge en el Anejo 19 Coordinación con otros Organismos. En el diseño de los viaductos, se ha considerado la lámina de Flujo Preferente, que no debe alcanzar los estribos, tal y como se refleja en los planos de Planta del Apéndice 1.

En este sentido, dado que la procedencia de los datos ha sido de diversas fuentes, se debe explicar que existen discrepancias entre los datos que han servido para el diseño.

Las láminas o superficies de inundación se han obtenido de las siguientes fuentes:

- Láminas obtenidas en 2015 del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). En cumplimiento de la Directiva Marco del Agua, se está elaborando el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, dependiente del MAPAMA, de donde proceden estas capas. Se pueden visualizar en http://sig.magrama.es/snczi/
- Láminas descargadas de la web de la C.H. Duero de diversos estudios, SNCZI, Proyecto Linde, etc. (visor Mírame-IDEDuero de la Confederación Hidrográfica del Duero).
- Láminas enviadas por la C.H. Duero del documento "Análisis metodológico de las avenidas de la presa de Aguilar de Campoo. Modelo hidráulico del río Pisuerga entre la presa de Aguilar y el Arlanza."

Sobre este último estudio la C.H. Duero comenta:

"Los resultados de este estudio no están disponibles para su consulta en ningún visor. Por tanto, se procede a adjuntar al presente escrito los resultados del mismo (líneas de inundación para Q50, Q100 y Q500) en formato shapefile. No obstante, debido a la existencia de estudios más recientes (Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables), a priori más actualizados, las líneas de los resultados adjuntos únicamente deberán emplearse cuando no existan otras líneas de inundación en el tramo de estudio."

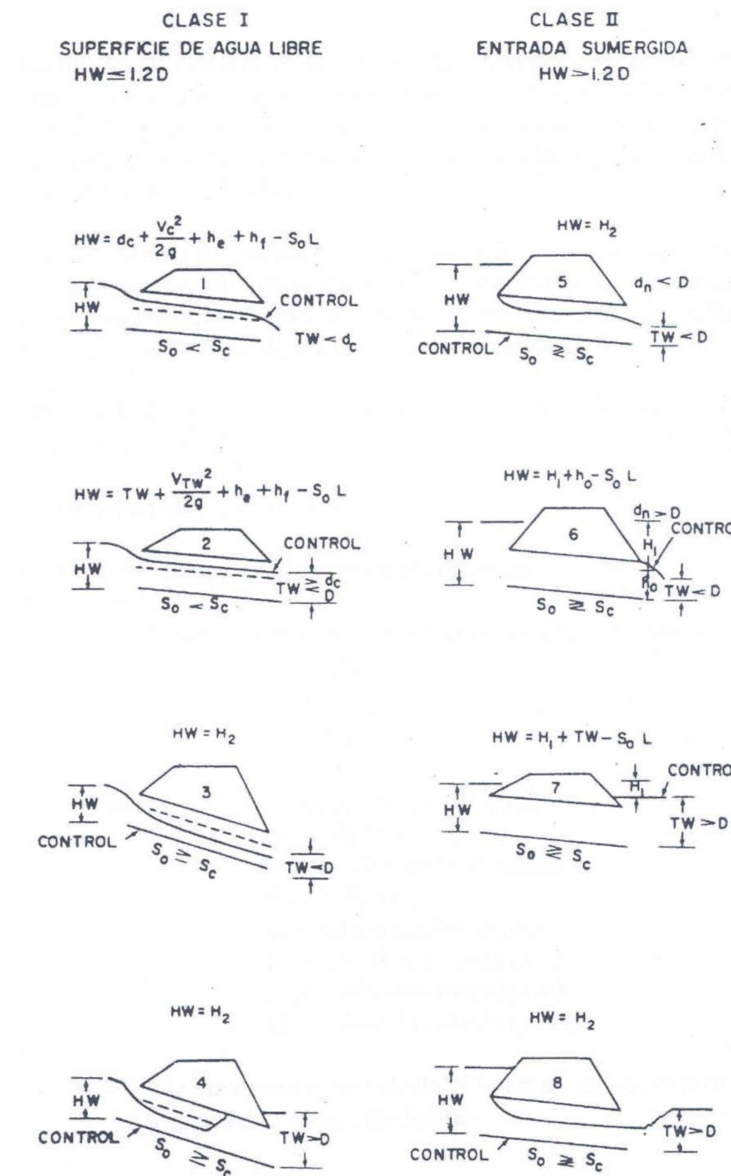
En este sentido sólo se han utilizado estas láminas en aquellas zonas donde no se disponía de información, como es el caso del río Pisuerga en las localizaciones de los viaductos de Santa María de Mave y Nogales de Pisuerga. En esta zonas se han recortado las láminas a estas zona de interés.

La mayor parte de las láminas representadas en planos proceden del visor del MAPAMA. En el caso de que existieran láminas de inundación más reciente se han usado las del visor Mírame-IDEDuero. En el caso de estas últimas, comentar que no siempre son, a nuestro criterio, las más exactas ya que hay zonas donde las diversas láminas no coinciden en planta. En la zona de Aguilar, por ejemplo, la lámina T100 del estudio del SNCZI del río Camesa, en su intersección con el eje de trazado (P.K. aprox 92+200) coincide con la lámina T100 años del documento “Análisis metodológico de las avenidas de la presa de Aguilar de Campoo. Modelo hidráulico del río Pisuerga entre la presa de Aguilar y el Arlanza”, en teoría menos actualizado.

Por todo lo anterior se han superpuesto las láminas de inundación y se han descartado las que, a priori, eran menos exactas, bien por ser más antiguas o bien por recomendaciones de la C.H. Duero, representándose en planos el resultado de este depurado de datos.

4.2.2. Metodología de dimensionamiento

Para el dimensionamiento y comprobación hidráulica de las obras de drenaje transversales, se ha utilizado una hoja de cálculo en la que se ha programado el método propuesto por el Bureau of Public Roads de Estados Unidos. Esta metodología distingue ocho posibilidades diferentes de funcionamiento de la obra, divididas en dos grandes grupos, dependiendo de si la sección a la entrada está parcial o totalmente llena. En la siguiente figura se muestran estos tipos de funcionamiento.



Para conocer el tipo de funcionamiento es necesario introducir una serie de parámetros:

- Tipo de embocadura. Determina el coeficiente de pérdidas en la entrada, ke.
- Datos del colector de salida: diámetro, rugosidad, longitud, pendiente.
- Altura de agua a la salida de la obra de drenaje.
- Caudal.

Se calcula la altura de agua a la entrada de la obra como si el funcionamiento fuera de cada uno de los tipos previstos, obteniendo a la vez una serie de parámetros que posteriormente indican el tipo de funcionamiento. Los cálculos que se incluyen se describen a continuación.

Pérdidas de carga a la entrada: $h_e = k_e \cdot \frac{v^2}{2g}$

Siendo:

v: velocidad del agua a la entrada del conducto (m/s)

Para la determinación del coeficiente de pérdidas a la entrada, k_e, se tiene en cuenta lo estipulado e la Instrucción 5.2.I.C. 'Drenaje Superficial', resumido en la siguiente tabla extraída de la norma:

Tabla 5.2

Valores de Ke

Tubo de hormigón	
Exento	0,6
Con muro de acompañamiento	0,4
Con aletas	0,3
Otros conductos de hormigón	
Exento	0,6
Con muro de acompañamiento	0,4
Con aletas	0,2
Tubo corrugado	
Exento	0,8
Ataluzado	0,7
Con muro de acompañamiento	0,6
Con aletas	0,3

Tomando los marcos como "*Otros conductos de hormigón*".

Pérdidas de carga por rozamiento en el interior de la obra: $h_f = \frac{n^2 \cdot v^2}{R_H^{4/3}} \cdot L$

Siendo:

n: nº de Manning de valor 0,015

R_H: radio hidráulico (m)

L: longitud de la obra (m)

Calado uniforme: $I = \frac{n^2 \cdot v^2}{R_H^{4/3}}$

Siendo:

I: pendiente del conducto

Se calcula la altura de agua a la entrada de la obra (HW) para cada tipo de funcionamiento mediante las siguientes ecuaciones:

Tipo 1: $HW = d_c + \frac{v_c^2}{2g} + k_e \frac{v_e^2}{2g} + h_f - IL$

Tipo 2: $HW = d_c + \frac{v_{TW}^2}{2g} + k_e \frac{v_e^2}{2g} + h_f - IL$

Tipo 3: $HW = d_c + (1 + k_e) \cdot \frac{v_c^2}{2g}$

Tipo 4: $HW = d_c + (1 + k_e) \cdot \frac{v_c^2}{2g}$

Tipo 5: $HW = D + (1 + k_e) \cdot \frac{v_D^2}{2g}$

Tipo 6: $HW = h_0 + h_f + (1 + k_e) \cdot \frac{v_D^2}{2g} - I \cdot L$, siendo h_0 el mayor calado entre TW y $(d_c+D)/2$ y sin superar el valor de D, y h_f las correspondientes a sección llena.

Tipo 7: $HW = TW + h_f + (1 + k_e) \cdot \frac{v_D^2}{2g} - I \cdot L$, siendo h_f las pérdidas correspondientes a sección llena.

Tipo 8: $HW = D + (1 + k_e) \cdot \frac{v_D^2}{2g}$

El cálculo de la altura de agua a la salida -TW- , se realiza en régimen uniforme a través de la fórmula de Manning, en la sección inmediatamente aguas abajo a la salida de la obra de drenaje. La geometría de dicha sección se considera rectangular, del mismo ancho que el del marco o tubo, situándonos de este modo del lado de la seguridad, al ser la menor sección posible a la salida y por tanto la que proporciona el mayor calado.

El tipo de funcionamiento de la obra para cada caudal se determina comprobando el cumplimiento de las siguientes condiciones:

MODELO	I.1	I.2	I.3	I.4	II.5	II.6	II.7	II.8
HW≤1.2·D	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
$s_0<s_C$	SI	SI	NO	NO				
TW<D	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO
TW<dc	SI	NO						
dn<D					SI	NO		
TW+hf<s0·L+D				SI			NO	
, paControl	SAL	SAL	ENT	ENT	ENT	SAL	SAL	ENT

En las expresiones anteriores, el subíndice “c” se refiere al régimen crítico, “D” corresponde al movimiento a sección llena, y “n” expresa las condiciones del régimen uniforme. Así, por ejemplo, v_D es la velocidad en régimen uniforme, y d_c es el calado crítico.

Cuando las dimensiones de una obra son insuficientes para conducir el caudal de cálculo en lámina libre, lógicamente no es posible calcular los valores característicos del régimen crítico, por lo que se fijan tanto el calado crítico como el uniforme con un valor igual a la altura máxima de la obra.

Con este cálculo se obtiene la altura de agua que se forma a la entrada de la obra al desaguar el caudal de referencia. Este dato es importante, porque da una idea del riesgo que existe de que el agua alcance la cota del balasto en cada caso.

Se comprueba además, como se ha indicado, que los valores de velocidad en el interior de cada una de las obras de drenaje se sitúan en los valores admisibles comprendidos entre los 0,5 m/s (velocidad mínima admisible para evitar sedimentaciones) y los 6 m/s (velocidad máxima admitida para evitar erosiones y desgastes excesivos).

4.2.3. Tipologías de obras de drenaje

Para el dimensionamiento de nuevas obras de drenaje se han adoptado las siguientes tipologías, teniendo en cuenta la sección mínima establecida en el apartado 4.3 de las NAP 1-2-0.3:

- Tubos de 1800 mm de diámetro.
- Marco de 2,00 m de anchura x 2,00 m de altura.
- Marco de 3,00 m de anchura x 2,00 m de altura.
- Marco de 4,00 m de anchura x 2,50 m de altura.
- Marco 5,00 m de anchura x 3,00 m de altura.
- Viaducto.

En el Apéndice 5 se incluyen las tablas de comprobación hidráulica de cada elemento de drenaje, a sección completa, considerando una pendiente tipo del 0,5%.

De esta manera se obtiene el caudal máximo que admite cada una de las tipologías estudiadas:

TIPOLOGÍA	PENDIENTE	CAUDAL MÁXIMO
Tubo 1800 mm	0,5 %	7 m³/s
Marco 2,0 x 2,0 m	0,5 %	11 m³/s
Marco 3,0 x 2,0 m	0,5 %	17 m³/s
Marco 4,0 x 2,5 m	0,5 %	32 m³/s
Marco 5,0 x 3,0 m	0,5 %	50 m³/s
Viaducto	-	>50 m³/s

En ocasiones, debido a la necesidad de un marco de grandes dimensiones para reposición de un vial, se ha aprovechado el mismo como ODT, si es posible. En cuanto a la valoración, estos marcos para reposición de viales así como los viaductos se valoran en el apartado correspondiente a Estructuras.

En algunos tramos, el trazado se sitúa muy próximo a plataforma ferroviaria existente, por lo que los elementos diseñados resultan condicionados por las obras de drenaje actuales, habiéndose valorado la prolongación/ampliación únicamente de las ODT existentes. En el caso de que se hubiesen delimitado más cuencas que obras existentes, se sobre entiende que el agua se evacua por drenaje longitudinal o bien que una acequia próxima interfiere con la cuenca y asumirá gran parte de este caudal.

En relación con las características de los elementos de drenaje existentes, se ha consultado la información contenida en otros proyectos de la zona “Proyecto Básico de modificación de los proyectos de plataforma de la Línea de Alta Velocidad Palencia-Santander. Tramo: Palencia-Alar del Rey. Subtramos 1, 2 y 3” (Ministerio de Fomento, 2010), “Proyecto Constructivo de Plataforma de la Línea de Alta Velocidad Palencia-Santander. Tramo: Palencia-Alar del Rey. Subtramo: Palencia-Amusco” (Ministerio de Fomento, 2006), “Proyecto Constructivo de obra civil, vía y electrificación del Corredor Norte-Noroeste de Alta Velocidad. Tramo: Red Arterial Ferroviaria de Palencia, Fase 1” (ADIF, 2011), “Proyecto de Construcción de la Autovía de la Meseta A-67. Tramo: Alar del Rey-Puebla de San Vicente” (Ministerio de Fomento, 2003).

Siempre y cuando sea posible, se ha optado por que las obras diseñadas se ajusten a los requerimientos de la normativa así como que estén en concordancia con los elementos existentes en las infraestructuras actuales.

A continuación se incluye una tabla resumen en la que se reflejan los elementos de drenaje necesarios para cada alternativa. Las dimensiones corresponden a la mínima sección necesaria para cumplir los requerimientos de drenaje. En algunos casos, en donde se indica en la tabla Tubo Ø1800 mm, la dimensión proyectada será modificada a Marco de 2,00 x 2,00 por necesidades de paso fauna, (estos casos están marcados en la tabla con un *). Al final de cada alternativa, se incluyen también los elementos de drenaje asociados a la reposición de carreteras de esa alternativa, considerando que debe cumplir los mismos requisitos que la ODT de la cuenca a la que está asociada.

ÁMBITO PALENCIA-HERRERA. ALTERNATIVA MONZÓN OESTE

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
1.1		1+100	Ampliar ODT existente
2.3		2+360	Ampliar ODT existente
3.5		3+505	Ampliar ODT existente
5.9		5+940	Ampliar ODT existente
6.2		6+200	Ampliar ODT existente
6.3		6+340	Ampliar ODT existente
6.9		6+900	Ampliar ODT existente

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
7.1		7+130	Ampliar ODT existente
7.4		7+450	Tubo Ø1800 mm
7.6		7+600	Por drenaje longitudinal a C-7.4
7.7		7+750	Ampliar ODT existente
7.9		7+900	Ampliar ODT existente
8.0		8+050	Ampliar ODT existente
8.5		8+540	Ampliar ODT existente
9.2		9+285	Ampliar ODT existente
9.3		9+300	Marco 2,00x2,00 m
9.8		9+860	Marco 2,00x2,00 m
10.3		10+350	Tubo Ø1800 mm
10.6		10+610	Viaducto
11.0		11+060	Por drenaje longitudinal a carretera M-611, que tiene cunetas
11.3		11+350	Tubo Ø1800 mm
11.8		11+825	Tubo Ø1800 mm
12.0		12+015	Tubo Ø1800 mm
12.1		12+160	Tubo Ø1800 mm
12.6		12+620	Encauzamiento MD (6m³/s)traza a C-13.1
13.1		13+130	Marco 2,00x2,00 m
13.4		13+460	Tubo Ø1800 mm
13.6		13+660	Viaducto
15.3	Arroyo de los Pisones	15+350	Viaducto
15.8		15+825	Tubo Ø1800 mm
15.9	Arroyo del Potro	15+950	Marco 2,00x2,00 m
16.5		16+550	Encauzamiento MD traza(5m³/s) a C-15.9
16.9		16.950	Por drenaje longitudinal a C-17.2
17.2	Arroyo de Valdeán	17+280	Marco 2,00x2,00 m
17.6		17+620	Tubo Ø1800 mm
18.4	Arroyo del Mirón/Arroyo Espumajes	18+450	Viaducto
19.0		19+000	Tubo Ø1800 mm
19.5		19+580	Pontón para P-420
20.1	Arroyo de la Cabaña	20+120	Marco 4,00x2,50 m
20.5		20+570	Tubo Ø1800 mm
20.9		20+950	Tubo Ø1800 mm (*)
21.0		21+000	Tubo Ø1800 mm
21.2		21+240	Drenaje longitudinal a C-21.4
21.4		21+470	Tubo Ø1800 mm

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
21.6		21+625	Tubo Ø1800 mm
21.7		21+705	Tubo Ø1800 mm
21.8		21+890	Tubo Ø1800 mm
22.1		22+150	Tubo Ø1800 mm
22.2	Arroyo de la Vega	22+250	Tubo Ø1800 mm (*)
22.6		22+600	Tubo Ø1800 mm
23.2	Arroyo de Malpaso	23+200	Tubo Ø1800 mm
23.4		23+400	Tubo Ø1800 mm
23.7		23+750	Tubo Ø1800 mm
24.4		24+490	Tubo Ø1800 mm (*)
25.5		25+500	Tubo Ø1800 mm (*)
25.8		25+800	Por drenaje longitudinal a C-25.8
26.2		26+250	Tubo Ø1800 mm
26.6	Arroyo del Corsario	26+660	Marco 4,00x2,50 m
27.0	Arroyo de Fuenteandrino	27+000	Marco 3,00x2,00 m
27.2		27+250	Tubo Ø1800 mm
27.4		27+450	Marco 3,00x2,00 m
27.7		27+750	Marco 2,00x2,00 m
29.0	Arroyo del Berco/Arroyo del Val de los Rubios. Rcb de 30.5	29+050	Viaducto
30.5	Arroyo de los Rubios. recibe de 31.1	30+550	Marco 3,00x2,00 m
31.1	Arroyo de los Rubios	31+125	Tubo Ø1800 mm
32.3		32+350	Tubo Ø1800 mm (*)
33.8		33+850	Tubo Ø1800 mm (*)
34.3		34+360	Tubo Ø1800 mm (*)
36.8	Arroyo Valdelgara	36+830	Tubo Ø1800 mm (*)
37.2		37+270	Tubo Ø1800 mm
37.6		37+690	Tubo Ø1800 mm (*)
38.3	Arroyo de la Herradilla	38+300	Marco 2,00x2,00 m
38.6	Arroyo de la Herradilla	38+640	Marco 3,00x2,00 m
40.4	Arroyo de Valdepuercos	40+425	Marco 3,00x2,00 m
42.3	Arroyo de Mañinos/Arroyo de la Laguna/Arroyo de Fuente del Canto	42+380	Marco 5,00x3,00 m
43.2		43+250	Tubo Ø1800 mm
43.9	Arroyo de Valdeaguas	43+950	Marco 5,00x3,00 m
44.1		44+160	Tubo Ø1800 mm
44.5		44+550	Por drenaje longitudinal a C-45.2
44.8		44+800	Por drenaje longitudinal a C-45.2

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
45.2	Arroyo de la Miejarada	45+240	Marco 3,00x2,00 m
46.0	Río Vallarna	46+015	Viaducto
48.2		48+200	Por drenaje longitudinal a C-48.7
48.7	Arroyo de Velilla	48+700	Marco 2,00x2,00 m
49.5	Río Valdavia	49+590	Viaducto
50.4	Arroyo del Cepillo	50+440	Tubo Ø1800 mm
51.0	Arroyo de las Viñas	51+000	Viaducto
52.7		52+725	Por drenaje longitudinal a C-52.7
53.2	Arroyo de Ronte	53+240	Tubo Ø1800 mm (*)
54.4	Arroyo de San Juan	54+450	Marco 3,00x2,00 m
55.1		55+120	Por drenaje longitudinal a C-54.4
55.5		55+540	Por drenaje longitudinal a C-56.3
55.8		55+820	Por drenaje longitudinal a C-56.3
55.9		55+920	Por drenaje longitudinal a C-56.3
56.3		56+300	Marco 2,00x2,00 m
56.5		56+500	Tubo Ø1800 mm
56.7		56+780	Tubo Ø1800 mm (*)
57.2		57+220	Tubo Ø1800 mm
57.6	Arroyo Lasarras	57+650	Tubo Ø1800 mm
58.0	Arroyo Vallejuncal	58+000	Marco 5,00x3,00 m
58.2		58+250	Tubo Ø1800 mm
58.4		58+440	Tubo Ø1800 mm
58.7	Arroyo de los Carcavillos	58+770	Marco 2,00x2,00 m
59.2	Arroyo de Caralinda	59+270	Marco 2,00x2,00 m
60.0	Arroyo de Fuente Lamina	60+000	Tubo Ø1800 mm (*)
60.4		60+460	Tubo Ø1800 mm
61.0	Arroyo de Valdeherreros	61+025	Viaducto
61.1	Arroyo de la Reguera	61+100	Viaducto
61.7		61+710	Drenaje longitudinal a C-61.0
62.4	Arroyo de San Miguel	62+430	Marco 3,00x2,00 m
62.8		62+845	Por drenaje longitudinal a C-62.4
63.4		63+465	Drenaje longitudinal a C-64.0
64.0	Arroyo de la Resgada	64+020	Marco 4,00x2,50 m
64.3		64+350	Tubo Ø1800 mm
64.6		64+660	Drenaje longitudinal a C-64.3

(*)Se precisa Tubo de Ø1800 mm para el drenaje, pero por requerimientos de medio ambiente se proyectará Marco de 2,00 x 2,00 m.

Además, como consecuencia de la reposición de carreteras se diseñan los siguientes elementos:

Carreteras	PK cruce traza	Elemento drenaje
P-431	30+850	Marco 3,00x2,00m
P-434	33+965	Tubo Ø1800 mm
PP-4331	37+090	Tubo Ø1800 mm
P-232	63+880	Marco 4,00x2,50m

ÁMBITO PALENCIA-HERRERA. ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
1.1		1+100	Ampliar ODT existente
2.3		2+360	Ampliar ODT existente
2.8		2+890	
3.5		3+505	Ampliar ODT existente
5.9		5+940	Ampliar ODT existente
6.2		6+250	Tubo Ø1800 mm (*)
6.3		6+360	Tubo Ø1800 mm
6.6		6+610	Tubo Ø1800 mm
6.8		6+850	Por drenaje longitudinal a C-7.30
7.3		7+300	Tubo Ø1800 mm
7.5		7+550	Tubo Ø1800 mm
7.6	no parec cruce aguas abajo bajo vía ffcc exist	7+620	Marco 2,00x2,00m
7.9		7+900	Tubo Ø1800 mm
8.0		8+040	Tubo Ø1800 mm
9.1	Río Carrión. COMP	9+150	Viaducto
10.1		10+190	Tubo Ø1800 mm (*)
10.6		10+680	Tubo Ø1800 mm
11.1		11+190	Tubo Ø1800 mm (*)
11.4		11+440	Marco 2,00x2,00m
12.5		12+530	Tubo Ø1800 mm
13.2		13+250	Marco 3,00x2,00m
14.2	Río Carrión	14+230	Viaducto
15.0		15+025	Tubo Ø1800 mm (*)
15.7		15+760	Tubo Ø1800 mm
16.0	Río Ucieza. COMP	16+050	Viaducto
16.6	Arroyo de Valdeán	16+680	Marco 3,00x2,00m
18.0		18+050	Marco 3,00x2,00m
19.4		19+410	Dar continuidad a drenaje existente carretera, cunetas
19.9	Arroyo de la Cabaña	19+960	Dar continuidad a drenaje existente carretera, cunetas
20.8		20+890	Tubo Ø1800 mm (*)
21.2		21+225	Tubo Ø1800 mm
21.3		21+380	Tubo Ø1800 mm
22.0		22+025	Tubo Ø1800 mm
22.2	Arroyo de la Vega	22+230	Tubo Ø1800 mm

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
22.6		22+610	Por drenaje longitudinal a C-23.1
23.1	Arroyo de Malpaso	23+150	Marco 2,00x2,00m
23.3		23+335	Marco 3,00x2,00m
23.7		23+705	Tubo Ø1800 mm
24.4		24+450	Tubo Ø1800 mm
25.4		25+460	Tubo Ø1800 mm (*)
25.7		25+760	Por drenaje longitudinal a C-26.2
26.2		26+200	Tubo Ø1800 mm
26.6	Arroyo del Corsario	26+620	Marco 4,00x2,50m
26.9	Arroyo de Fuenteandrino	26+950	Marco 3,00x2,00m
27.4		27+420	Marco 3,00x2,00m
27.7		27+700	Marco 2,00x2,00m
29.0	Arroyo del Berco/Arroyo de los Rubios. Rcb de 30.5	29+040	Viaducto
30.5	Recibe de 31.0. Arroyo de los Rubios	30+500	Tubo Ø1800 mm
31.0	Arroyo de los Rubios	31+090	Tubo Ø1800 mm
32.3		32+305	Tubo Ø1800 mm
33.7		33+700	Tubo Ø1800 mm (*)
34.2		34+260	Tubo Ø1800 mm (*)
35.7		35+700	Tubo Ø1800 mm
37.1	Arroyo Valdelgara	37+120	Tubo Ø1800 mm (*)
37.3		37+300	Tubo Ø1800 mm
37.6		37+630	Tubo Ø1800 mm
39.4		39+400	Tubo Ø1800 mm
39.6	Arroyo de la Herradilla COMP	39+630	Marco 4,00x2,50m
39.9		39+950	Tubo Ø1800 mm
40.2		40+250	Tubo Ø1800 mm (*)
41.3	Arroyo de Valdepuercos	41+360	Marco 4,00x2,50m
41.5	Arroyo de Valdilaga	41+590	Tubo Ø1800 mm
42.0		42+010	Por drenaje longitudinal a C-42.7
42.7		42+710	Tubo Ø1800 mm (*)
43.3	Arroyo de la Fuente de la Laguna/Arroyo de Mañino	43+360	Viaducto
44.5	Arroyo de Fuentedepedro	44+550	Viaducto
44.7	Río Vallarna	44+700	Viaducto
45.7		45+720	Tubo Ø1800 mm (*)
47.0	Arroyo de Trasotero	47+050	Marco 4,00x2,50m
48.7		48+700	Tubo Ø1800 mm

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
49.0	Río Valdavia	49+050	Viaducto
49.6	Arroyo de las Viñas	49+660	Marco 3,00x2,00m
50.2		50+225	Por drenaje longitudinal a C-49.60
50.6		50+645	Por drenaje longitudinal a C-49.60
50.9	Arroyo de Ronte	50+995	Marco 2,00x2,00m
52.5		52+500	Por drenaje longitudinal a C -50.9
53.1	Arroyo de San Juan	53+175	Marco 3,00x2,00m
54.6		54+650	Tubo Ø1800 mm (*)
54.8		54+850	Tubo Ø1800 mm
55.4		55+450	Tubo Ø1800 mm
55.8		55+875	Tubo Ø1800 mm
56.1		56+160	Tubo Ø1800 mm (*)
56.4		56+490	Tubo Ø1800 mm
56.8		56+840	Por drenaje longitudinal a C-56.9
56.9		56+900	Marco 2,00x2,00m
57.5	Arroyo Lasarras	57+500	Tubo Ø1800 mm
57.8	Arroyo Vallejuncal	57+890	Marco 5,00x3,00 m
58.0		58+060	Por drenaje longitudinal a C-58.0
58.2		58+270	Tubo Ø1800 mm
58.6	Arroyo de los Carcavillos	58+610	Marco 2,00x2,00m
59.1	Arroyo de Caralinda	59+115	Tubo Ø1800 mm
59.5	Arroyo del Plomazo	59+550	Tubo Ø1800 mm
59.8	Arroyo de Fuente	59+840	Tubo Ø1800 mm (*)
60.1	Arroyo de la Nava	60+120	Tubo Ø1800 mm
60.8	Arroyo de Valdeherreros	60+855	Viaducto
61.5		61+555	Por drenaje longitudinal a C-60.8
62.2	Arroyo de San Miguel	62+230	Marco 3,00x2,00m
62.6		62+670	Por drenaje longitudinal a C-62.2
63.2		63+210	Tubo Ø1800 mm (*)
63.8	Arroyo de la Resgada	63+850	Marco 4,00x2,50m
64.1		64+180	Tubo Ø1800 mm
64.5		64+500	Drenaje longitudinal a C-64.1

(*)Se precisa Tubo de Ø1800 mm para el drenaje, pero por requerimientos de medio ambiente se proyectará Marco de 2,00 x 2,00 m.

Además, se diseñan en las carreteras los siguientes elementos:

Carreteras	PK cruce traza	Elemento drenaje
P-431	30+805	Tubo Ø1800 mm
PP-4331	37+095	Tubo Ø1800 mm
PP-4332	42+800	Tubo Ø1800 mm
P-245	48+725	Tubo Ø1800 mm
P-232	63+715	Marco 4,00x2,50m

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA NOGALES.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño elementos drenaje
65.1	Arroyo de las Fuente de los Linos	65+100	Tubo Ø1800 mm
65.6		65+600	Tubo Ø1800 mm
65.8	Arroyo de Mediavega	65+850	Marco 3,00x2,00 m
66.2	Río Boedo	66+270	Viaducto
66.4		66+450	Tubo Ø1800 mm
67.1		67+115	Por drenaje longitudinal a C-66.4
68.6	Arroyo Pedernales	68+600	Encauzamiento (870m 6.3m³/s) y Marco 3x2m. (Formaba parte de cuenca C-68.8)
68.8	Arroyo de Pedernales	68+810	Por drenaje longitudinal
70.2	COMP Arroyo Valdemuñón	70+230	Marco 4,00x2,50m
70.8	COMP Río Burejo	70+825	Viaducto
71.2		71+250	Por drenaje longitudinal a C-70.8
71.5		71+510	Por drenaje longitudinal a C-70.8
71.9	Arroyo de Valdepresa	71+980	Tubo Ø1800 mm
72.8		72+800	Tubo Ø1800 mm
73.4	Arroyo de Rebolledillo	73+450	Tubo Ø1800 mm
73.9	Arroyo de la Berzosa	73+910	Tubo Ø1800 mm (*)
75.7	Arroyo de Valdompadre	75+710	Tubo Ø1800 mm
76.0		76+040	Tubo Ø1800 mm (*)
76.2		76+260	Por drenaje longitudinal a C-77.0
76.5		76+510	Por drenaje longitudinal a C-77.0
77.0		77+000	Tubo Ø1800 mm
77.4	Arroyo de la Fuente de Palacio	77+490	Marco 4,00x2,50m
79.2	Arroyo Valdelalama	79+160	Encauzamiento (800m)
79.7	Arroyo Santa Marina.	79+670	Encauzamiento (316m)
80.0		80+000	Marco 2,00x2,00 m
80.1		80+190	Viaducto
80.7	Río Pisuerga	80+700	Viaducto
80.8		80+800	por drenaje longitudinal a viaducto
82.2	Río Sauguillo	82+200	Ampliar ODT existente
82.3		82+300	Por drenaje longitudinal a C-82.2

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño elementos drenaje
82.7		82+700	Ampliar ODT existente o por longitudinal a la siguiente en sentido avance PK

(*)Se precisa Tubo de Ø1800 mm para el drenaje, pero por requerimientos de medio ambiente se proyectará Marco de 2,00 x 2,00 m.

Se diseñan los siguientes elementos para reposición de carreteras:

Carreteras	PK cruce traza	Elemento drenaje
P-230	70+195	Marco 4,00x2,50m
P-223	78+880	Marco 2,00x2,00m
BU-V-6214	1+705	Marco 2,00x2,00m

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA MAVE ESTE.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño elementos drenaje
65.1	Arroyo de las Fuente de los Linos	65+100	Tubo Ø1800 mm
65.6		65+600	Tubo Ø1800 mm
65.8	Arroyo de Mediavega	65+850	Marco 3,00x2,00 m
66.2	Río Boedo	66+270	Viaducto
66.4		66+450	Tubo Ø1800 mm
67.1		67+115	Por drenaje longitudinal a C-66.4
68.6	Arroyo Pedernales encauzado	68+600	Encauzamiento (870m 6.3m³/s) y Marco 3x2 m. (Formaba parte de la cuenca originaria C-68.8)
68.8	Arroyo de Pedernales	68+810	Por drenaje longitudinal
70.2	COMP Arroyo Valdemuñón	70+230	Marco 4,00x2,50m
70.8	COMP Río Burejo	70+825	Viaducto
71.2		71+250	Por drenaje longitudinal a C-70.8
71.5		71+510	Por drenaje longitudinal a C-70.8
71.9	Arroyo de Valdepresa	71+980	Tubo Ø1800 mm (*)
72.8		72+800	Tubo Ø1800 mm (*)
73.4	Arroyo de Rebolledillo	73+450	Tubo Ø1800 mm
73.9	Arroyo de la Berzosa	73+910	Tubo Ø1800 mm (*)
75.7	Arroyo de Valdompadre	75+710	Tubo Ø1800 mm
76.0		76+040	Tubo Ø1800 mm (*)
76.2		76+260	Por drenaje longitudinal a C-77.0
76.5		76+510	Por drenaje longitudinal a C-77.0
77.0		77+000	Tubo Ø1800 mm (*)

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño elementos drenaje
77.4	Arroyo de la Fuente de Palacio	77+490	Marco 4,00x2,50m
79.1	Arroyo Valdelalama	79+130	Marco 3,00x2,00 m
79.6	Arroyo de Santa Marina	79+655	Marco10 m compartido con camino
82.1	Arroyo de la Hormiga	82+150	Tubo Ø1800 mm
82.4	Arroyo del Molino	82+360	Marco 2,00x2,00 m
83.2		83+225	Marco 12m
83.6	Arroyo de la Costana	83+550	Viaducto
84.0		84+000	Tubo Ø1800 mm
84.5	Río Pisuerga	84+500	Viaducto
85.8	Río Monegro	85+840	Ampliar ODT existente

(*)Se precisa Tubo de Ø1800 mm para el drenaje, pero por requerimientos de medio ambiente se proyectará Marco de 2,00 x 2,00 m.

Como consecuencia de reposición de carreteras son necesarios los siguientes elementos:

Carreteras	PK cruce traza	Elemento
P-230	70+195	Marco 4,00x2,50m

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA AGUILAR ESTE.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Elementos drenaje
65.1	Arroyo de las Fuente de los Linos	65+100	Tubo Ø1800 mm
65.6		65+600	Tubo Ø1800 mm
65.8	Arroyo de Mediavega	65+850	Marco 3,00x2,00 m
66.2	Río Boedo	66+270	Viaducto
66.4		66+450	Por viaducto anterior
67.1		67+115	Por drenaje longitudinal a C-66.2
68.6	Arroyo Pedernales encauzado	68+600	Encauzamiento (870m 6.3m³/s) y Marco 3x2 m. (Formaba parte de la cuenca originaria C-68.8)
68.8	Arroyo de Pedernales	68+810	Por drenaje longitudinal
70.2	COMP Arroyo Valdemuñón	70+230	Marco 4,00x2,50m
70.8	COMP Río Burejo	70+825	Viaducto
71.2		71+250	Por drenaje longitudinal a C-70.8
71.5		71+510	Por drenaje longitudinal a C-70.8
71.9	Arroyo de Valdepresa	71+980	Tubo Ø1800 mm (*)
72.8		72+800	Tubo Ø1800 mm
73.4	Arroyo de Rebolledillo	73+450	Tubo Ø1800 mm
73.9	Arroyo de la Berzosa	73+910	Tubo Ø1800 mm

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Elementos drenaje
75.7	Arroyo de Valdompadre	75+710	Tubo Ø1800 mm
76.0		76+040	Tubo Ø1800 mm (*)
76.2		76+260	Por drenaje longitudinal a C-77.0
76.5		76+510	Por drenaje longitudinal a C-77.0
77.0		77+000	Tubo Ø1800 mm
77.4	Arroyo de la Fuente de Palacio	77+490	Marco 4,00x2,50m
79.1	Arroyo de Valdelalama	79+130	Marco 3,00x2,00 m
79.6	Arroyo de Santa Marina	79+665	Marco10 m compartido con camino
80.0		80+090	No afecta, túnel
82.2	Arroyo de la Hormiga	82+200	Tubo Ø1800 mm
82.4	Arroyo del Molino	82+410	Viaducto
83.2		83+210	Tubo Ø1800 mm
84.1	Arroyo de la Costana	84+120	Viaducto
85.3	Arroyo de la Sudaria	85+360	Viaducto
87.4		87+450	Viaducto
88.0	Arroyo de Bustillo	88+090	Viaducto
89.6		89+650	No afecta, túnel
90.3	Arroyo Ritobas	90+320	Viaducto
92.2	Río Pisuerga	92+200	Viaducto

(*)Se precisa Tubo de Ø1800 mm para el drenaje, pero por requerimientos de medio ambiente se proyectará Marco de 2,00 x 2,00 m.

En reposición de carreteras es necesario diseñar los siguientes elementos de drenaje:

Carreteras	PK cruce traza	Elemento drenaje
P-230	70+195	Marco 4,00x2,50m

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA MAVE OESTE.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
64.9	Arroyo de la Fuente de los Linos.	64+950	Tubo Ø1800 mm
65.4		65+450	Tubo Ø1800 mm
65.6	Arroyo de Mediavega y Arroyo de Val.	65+650	Marco 3,00x2,00m
65.8		65+800	Tubo Ø1800 mm
66.1	Río Boedo	66+110	Viaducto
66.8		66+850	Por drenaje longitudinal a C-66.80
67.4		67+400	Por drenaje longitudinal a C-66.80
68.8	Arroyo de Matabueyes	68+800	Tubo Ø1800 mm (*)
69.0		69+025	Por drenaje longitudinal a C-69.4
69.4	Arroyo de Valdemuñón	69+450	Marco 4,00x2,50m
69.5		69+500	Por drenaje longitudinal a C-69.4
69.6		69+625	Tubo Ø1800 mm
70.3		70+300	Tubo Ø1800 mm
71.0	Río Burejo	71+050	Viaducto
71.8		71+800	Tubo Ø1800 mm (*)
72.4	Arroyo de Rebolledillo	72+425	Tubo Ø1800 mm
72.8	Arroyo de la Berzosa	72+890	Tubo Ø1800 mm (*)
73.5	Arroyo Barreñón	73+580	Tubo Ø1800 mm (*)
74.6		74+650	Por drenaje longitudinal a C-74.8
74.8	Arroyo del Muerto	74+840	Tubo Ø1800 mm (*)
75.2	Arroyo de la Latilla	75+260	Tubo Ø1800 mm
75.9	Arroyo de Las Calzadillas	75+940	Tubo Ø1800 mm (*)
77.8	Arroyo Fuentepalacio	77+840	Marco 2,00x2,00m
77.9	Arroyo de la Fuente del Val	77+920	Marco 2,00x2,00m
79.2	Arroyo Quintanaciel	79+200	Marco 3,00x2,00m
79.8	Arroyo de Valdelalama	79+860	Marco 2,00x2,00m
80.2		80+290	Por drenaje longitudinal a C-79.8
80.7	Arroyo de Santa Marina	80+760	tubo Ø1800 mm
81.1		81+145	Túnel, no afecta
81.3		81+370	Túnel, no afecta
81.7		81+700	Túnel, no afecta
82.2	Arroyo de la Hormiga	82+260	Túnel, no afecta
82.8	Arroyo del Molino.	82+800	Aguilar viaducto/Mave Marco 2,00x2,00m
83.4		83+450	Túnel, no afecta
84.1	Arroyo de la Costana.	84+100	Viaducto
84.5		84+500	tubo Ø1800 mm
86.2	Rio Monegro	86+250	Ampliar ODT existente

(*)Se precisa Tubo de Ø1800 mm para el drenaje, pero por requerimientos de medio ambiente se proyectará Marco de 2,00 x 2,00 m.

A continuación se muestran los elementos de drenaje correspondientes a la reposición de carreteras.

Carreteras	PK cruce traza	Elemento drenaje
P-231	68+640	tubo Ø1800 mm
P-230	69+840	tubo Ø1800 mm

ÁMBITO HERRERA-AGUILAR. ALTERNATIVA AGUILAR OESTE.

Denominación Cuenca	Nombre del cauce	PK vaguada	Diseño nuevos elementos de drenaje.
64.9	Arroyo de la Fuente de los Linos.	64+950	Tubo Ø1800 mm
65.4		65+450	Tubo Ø1800 mm
65.6	Arroyo de Mediavega y Arroyo de Val.	65+650	Marco 3,00x2,00m
65.8		65+800	Tubo Ø1800 mm
66.1	Río Boedo	66+110	Viaducto
66.8		66+850	Por drenaje longitudinal a C-66.80
67.4		67+400	Por drenaje longitudinal a C-66.80
68.8	Arroyo de Matabueyes	68+800	Tubo Ø1800 mm (*)
69.0		69+025	Por drenaje longitudinal a C-69.4
69.4	Arroyo de Valdemuñón	69+450	Marco 4,00x2,50m
69.5		69+500	Por drenaje longitudinal a C-69.4
69.6		69+625	Tubo Ø1800 mm
70.3		70+300	Tubo Ø1800 mm (*)
71.0	Río Burejo	71+050	Viaducto
71.8		71+800	Tubo Ø1800 mm
72.4	Arroyo de Rebolledillo	72+425	Tubo Ø1800 mm
72.8	Arroyo de la Berzosa	72+890	Tubo Ø1800 mm (*)
73.5	Arroyo Barreñón	73+580	Tubo Ø1800 mm (*)
74.6		74+650	Por drenaje longitudinal a C-74.8
74.8	Arroyo del Muerto	74+840	Tubo Ø1800 mm
75.2	Arroyo de la Latilla	75+260	Tubo Ø1800 mm (*)
75.9	Arroyo de Las Calzadillas	75+940	Tubo Ø1800 mm (*)
77.8	Arroyo Fuentepalacio	77+840	Marco 2,00x2,00m
77.9	Arroyo de la Fuente del Val	77+920	Marco 2,00x2,00m
79.2	Arroyo Quintanaciel	79+200	Marco 3,00x2,00m
79.8	Arroyo de Valdelalama	79+860	Marco 2,00x2,00m
80.2		80+290	Por drenaje longitudinal a C-79.8
80.7	Arroyo de Santa Marina	80+760	tubo Ø1800 mm
81.1		81+145	Túnel, no afecta
81.3		81+370	Túnel, no afecta
81.7		81+700	Túnel, no afecta
82.2	Arroyo de la Hormiga	82+260	Túnel, no afecta
83.60		83+660	tubo Ø1800 mm
84.15	Aguilar Arroyo de la Costana. COMP	84+150	Viaducto
84.55		84+550	Por drenaje longitudinal y cruce tubo Ø1800 mm 84+430
84.90		84+990	tubo Ø1800 mm
85.40		85+400	Viaducto
85.90		85+900	tubo Ø1800 mm
86.40		86+410	Túnel, no afecta
86.90		86+910	tubo Ø1800 mm
87.40		87+450	Viaducto
88.00	Arroyo de Bustillo	88+090	Viaducto
88.80		88+800	Túnel, no afecta
90.30		90+325	Viaducto
90.60		90+610	Dar continuidad a drenaje existente carretera, cunetas
91.60		91+600	Tubo Ø1800 mm (*)
92.20	Río Pisuerga	92+225	Viaducto
92.90		92+950	Marco 2,00x2,00m
93.70	Arroyo del Henar	93+760	Ampliar ODT existente

(*)Se precisa Tubo de Ø1800 mm para el drenaje, pero por requerimientos de medio ambiente se proyectará Marco de 2,00 x 2,00 m.

A continuación se resumen los elementos de drenaje asociados a la reposición de carreteras:

Carreteras	PK cruce traza	Elemento drenaje
P-231	68+640	tubo Ø1800 mm
P-230	69+840	tubo Ø1800 mm

ENCAUZAMIENTOS

Debido a los criterios de diseño, (condicionados en gran medida por otras infraestructuras existentes), ha sido necesario diseñar encauzamientos, ante la imposibilidad de dar continuidad a la vaguada existente.

A continuación se reseñan las actuaciones más significativas, por implicar desvío de cauce, para cada una de las Alternativas, indicándose el PK de la vaguada existente.

Las secciones diseñadas para cada encauzamiento se han dimensionado para que sean capaces de drenar el caudal asociado a un periodo de retorno de 500 años, dejando un resguardo suficiente en cada caso.

Siempre que sea posible, incluye escollera naturalizada, con tierras, hidrosiembra, etc. Así en caso de que no sea posible, se ha indicado en la tabla el material a emplear.

Las secciones tipo serán trapeciales, con taludes 1H:1V y la pendiente natural del terreno en cada caso, salvo en aquellos en los que se ha ajustado una rasante que permita salvar apropiadamente la infraestructura proyectada.

En el Apéndice 6 se incluyen los cálculos realizados con Flowmaster para las características más desfavorables de cada encauzamiento.

Alternativa	Cuenca	PK vaguada	Q500 (m^3/s)	Longitud encauzamiento (m)	Observaciones	Sección
Monzón Oeste	12.6	12+620	6.0	690	Se encauza por la MD hacia la cuenca C-13.1, para unirse con el cauce existente, y cruzar mediante marco 2x2m.	Trapecial, con dimensiones interiores 2m de ancho en la base, altura libre 1.30 m, taludes 1H:1V
Monzón Oeste	16.5	16+550	4.7	680	Se encauza por la MD hacia la cuenca C-15.9, para unirse con vaguada existente y cruzar mediante marco 2x2m.	Trapecial, con dimensiones interiores 2m de ancho en la base, altura libre 1.30 m, taludes 1H:1V
Nogales	68.8	68+600	6.3	870	Arroyo Pedernales. Se divide la cuenca C-68.8 (Q500= 9.3 m^3/s) para encauzar en MD y conducir a PK 68+600 , para cruzar traza mediante marco 3x2 m, uniéndose después a vaguada existente. Resto por drenaje longitudinal.	Trapecial, con dimensiones interiores 3 m de ancho en la base, altura libre 1.5 m y taludes 1H:1V.
Nogales	79.2	79+160	14.4	800	Arroyo Valdelalama. Se diseña un encauzamiento en la MI para pasar por encima del paso inferior que pasa bajo N-611 y unirse ya en MD con cauce existente.	Sección variable. Entre PPKK 0+200-0+560 trapecial 6m base, altura 1.6m, taludes 1H:1V. Entre PPKK 0+560-0+605 trapezoide, base 4.25m, lado carretera vertical y el otro pendiente 1H:1V, altura 1.4, en este tramo material es hormigón. Resto trapecial 6m base, 1.60 m altura, taludes 1H:1V.
Nogales	79.7	79+670	8.3	316	Arroyo de Santa Marina. Se canaliza en MI paralelo a la traza hasta C-80.0, que cruza bajo la traza con marco 2x2m.	Trapecial, con dimensiones interiores 2.5m, altura 1.3m y taludes 1H:1V.
Mave Este	68.8	68+600	9.3	870	Arroyo Pedernales. Se divide la cuenca para encauzar en MD y conducir a PK 68+600 (Q500=6.3 m^3/s), para cruzar traza mediante marco 3x2 m, uniéndose después a vaguada existente. Resto por drenaje longitudinal.	Trapecial, con dimensiones interiores 3 m de ancho en la base, altura libre 1.5 m y taludes 1H:1V.
Aguilar Este	68.8	68+600	9.3	870	Arroyo Pedernales. Se divide la cuenca para encauzar en MD y conducir a PK 68+600 (Q500=6.3 m^3/s), para cruzar traza mediante marco 3x2 m, uniéndose después a vaguada existente. Resto por drenaje longitudinal.	Trapecial, con dimensiones interiores 3 m de ancho en la base, altura libre 1.5 m y taludes 1H:1V.

4.2.4. Alternativa de Nogales. Viaducto sobre el río Pisuerga

El viaducto de la alternativa de Nogales sobre el río Pisuerga se ha proyectado, por necesidades de trazado, con orientación esviada respecto al flujo principal del agua y con una de sus pilas en el interior del cauce.

4.2.4.1. Directrices de la Confederación Hidrográfica del Duero

Para el diseño del viaducto se han tenido en cuenta las directrices de la Confederación Hidrográfica del Duero, la cual, en su correspondencia del 23 de diciembre de 2016, indica lo siguiente:

A este respecto, este Organismo de cuenca informa que el viaducto deberá diseñarse acorde a las recomendaciones contenidas en la Norma 5.2-I.C. de Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero de 2016), donde en cuanto a la sobreelevación del nivel de la corriente, el viaducto deberá cumplir las siguientes condiciones:

- ***Los estribos de la obra deberán estar ubicados fuera de la vía de intenso desagüe (VID)**. En caso de que no esté previamente delimitada, se calculará teniendo en cuenta los criterios establecidos en la normativa sobre Dominio Público Hidráulico y, en concreto con sobreelevación de cálculo de la VID de 30 cm, con la posibilidad de reducirla hasta 10 cm en zonas urbanas o aumentarla hasta 50 cm en zonas rurales, con la conformidad de la Administración Hidráulica.*
- ***Será admisible la ubicación de pilas dentro de la VID, disponiéndolas siempre de tal forma que se minimice la alteración del régimen hidráulico**. A estos efectos, se comprobará que la sobreelevación producida por la obra para el caudal de T=100 años es inferior a la sobreelevación utilizada para el cálculo de dicha vía.*
- *Para el caudal de proyecto (Q_P) **la sobreelevación producida por la obra inmediatamente aguas arriba de ella no será superior a 50 cm**.*
- *En aquellos puntos donde pueda verse afectado el posible desarrollo urbanístico, para evitar alteraciones significativas de la zona de flujo preferente (ZFP), la sobreelevación máxima será inferior a 10 cm para lo cual la obra de paso se complementará con posibles obras de drenaje adicionales y pasos inferiores en caso necesario.*

Adicionalmente, se comprobará que el régimen hidráulico no se altera sustancialmente para el caudal correspondiente al periodo de retorno T = 10 años.

*Respecto al **resguardo del tablero**, se deberá mantener en una anchura mayor o igual que 12 m medida en dirección perpendicular a la corriente desde los estribos, o a partir de una distancia de 2 m desde las pilas. Los puentes se deben proyectar manteniendo los resguardos mínimos que se indican:*

- *Resguardo mínimo (**T=100 años**) = 1,50 m.*
- *Resguardo mínimo (**T=500 años**) = 1,00 m, salvo que se justifique un valor inferior.*

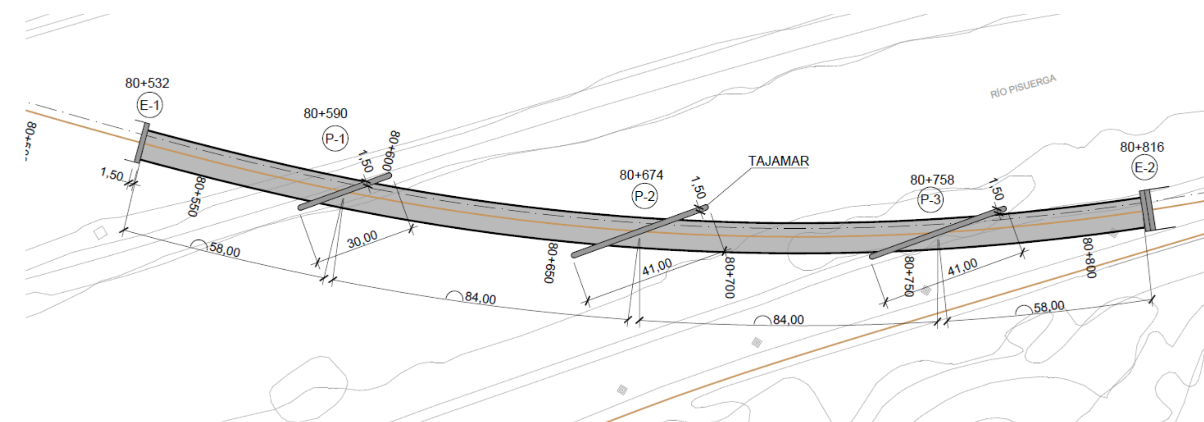
Las pilas deben estar orientadas en la dirección de la corriente. En caso de que no lo estuvieran, el mantenimiento del resguardo mínimo puede suponer que sean necesarias luces mayores. Cuando se considere que la corriente pueda variar de dirección se debe comprobar el cumplimiento de la condición de resguardo según dicha dirección.

Respecto a la erosión en los apoyos, se deberá tener en cuenta lo establecido en el apartado 4.3.3 de la Norma 5.2-I.C. de Drenaje Superficial y en definitiva estimar la profundidad de erosión en pilas y estribos para la avenida de período de retorno de quinientos años (T = 500 años), lo que se tendrá en cuenta para la definición de las cimentaciones, disposición de protecciones y otras medidas.

4.2.4.2. Solución adoptada

La solución adoptada se describe en el anejo de estructuras y se corresponde con un viaducto de cuatro vanos celosía superior.

El encaje en planta será el mostrado a continuación.



La estructura en celosía tendrá una longitud de 284,0 m, dividida en cuatro vanos de 58 + 84 + 84 + 58. Los apoyos (pilas y estribos) del tablero se localizarán aproximadamente en los siguientes puntos:

- Estribo 1 80+532.
- Pila 1 80+590.
- Pila 2 80+674.
- Pila 3 80+758.
- Estribo 2 80+816.

Tablero:

La solución sería un tablero tipo celosías tridimensional, con un canto total de unos 9,25 m, de los cuales 1,80 m aproximadamente quedarían bajo ccc. El tablero propiamente dicho sería metálico apoyado en los cordones inferiores de la celosías con los respectivos rigidizadores longitudinales y transversales, su canto estaría aproximadamente en 1,0 m.

Pilas:

Con las pilas ocurre con en el encaje anterior, se alinearán con el flujo de río (cauce) para minimizar la afección a este y deberán ser de longitud considerable para adaptarse al esviaje y curvatura del trazado.

Las pilas tendrán una parte inferior (tajamar) y sobre ellas la propia pila de menores dimensiones, que ahora este caso valdría con 1,50 m.

La afección de las pilas en el río será:

- Pila 1 30,0 m.
- Pila 2 41,0 m.
- Pila 3 41,0 m.

Las pilas requerirán la ejecución de tajamares en la zona inferior donde se ven afectadas por el cauce, y se ejecutarán con cimentación profunda en un área protegida mediante ataguías.

Estribos:

El estribo 2 será uno estribo tradicional aprovechando su encaje para sujetar el actual talud del ferrocarril que discurre paralelo al cauce del río y muy próximo a éste, mientras que el estribo 1 no cumplirá dichas funciones realmente, será una especie de pilas común para los dos viaductos.

4.2.4.3. Estimación de la sobreelevación de la lámina de agua mediante Flowmaster

Con la finalidad de estudiar el orden de magnitud de la sobreelevación generada sobre la lámina de agua por la implantación del nuevo viaducto, se ha realizado un estudio previo mediante la aplicación informática Flowmaster.

Es importante destacar que los datos de partida (cartografía a escala 1:5.000, sin disponer de batimetría del cauce) son insuficientes para obtener resultados fiables, por lo que las salidas de este Flowmaster deben considerarse de manera orientativa. La sección geometrizada corresponde a un perfil perpendicular al cauce en donde se han proyectado ortogonalmente los estribos y pilas del viaducto.

Para hacer la simulación se ha adoptado una sección del cauce que permitiera disponer de una superficie de lámina de agua para el Q500 similar a la aportada por Confederación Hidrográfica de Duero. Los resultados obtenidos deben entenderse por tanto como una comparativa de la situación con y sin viaducto y determinar el orden de magnitud de la sobreelevación generada.

Se han considerado los siguientes datos de partida:

- Lámina de agua asociada al periodo de retorno de 500 años: Q500=594 m³/s.
- Pendiente del cauce (estimada)= 0,2 %.
- Rugosidad: número de manning=0.040.

Se han obtenido las siguientes cotas de láminas de agua:

- En situación actual: 858.68 (msnm).
- En situación futura con el viaducto: 858.96 (msnm).

Por tanto, según estos resultados, la lámina de agua se elevaría **28 cm** en la situación con viaducto con respecto a la situación actual. Siempre considerando esta elevación como un valor orientativo.

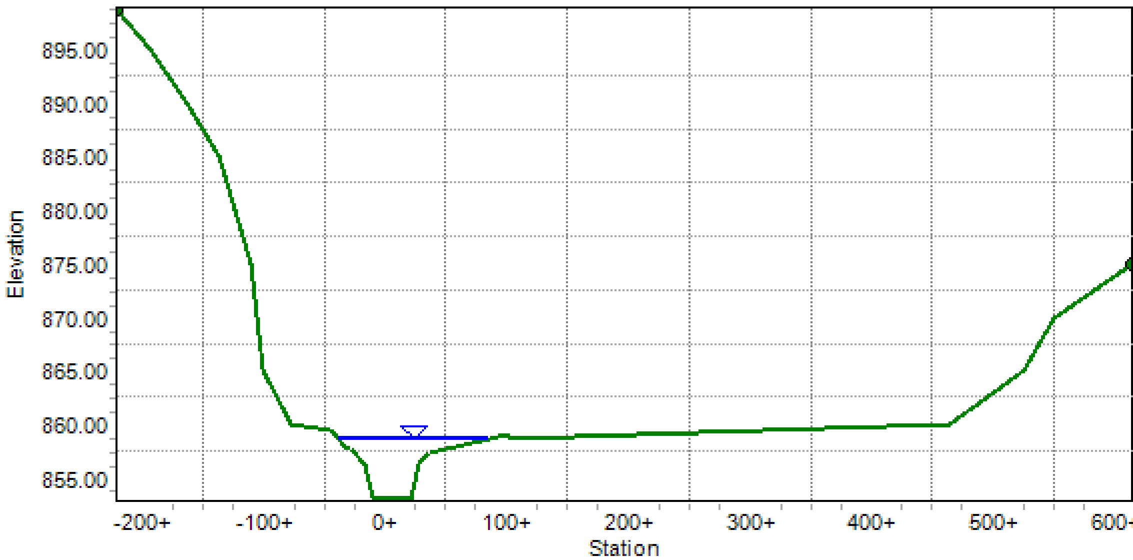
A continuación se incluyen las salidas obtenidas del Flowmaster para la situación actual y la situación proyectada.

SALIDAS FLOWMASTER SITUACIÓN ACTUAL

Project Description	
Friction Method	Manning Formula
Solve For	Normal Depth

Input Data		
Channel Slope	0.20000	%
Normal Depth	5.61	m
Discharge	594.00	m³/s

Cross Section Image



SALIDAS FLOWMASTER SITUACIÓN PROYECTADA

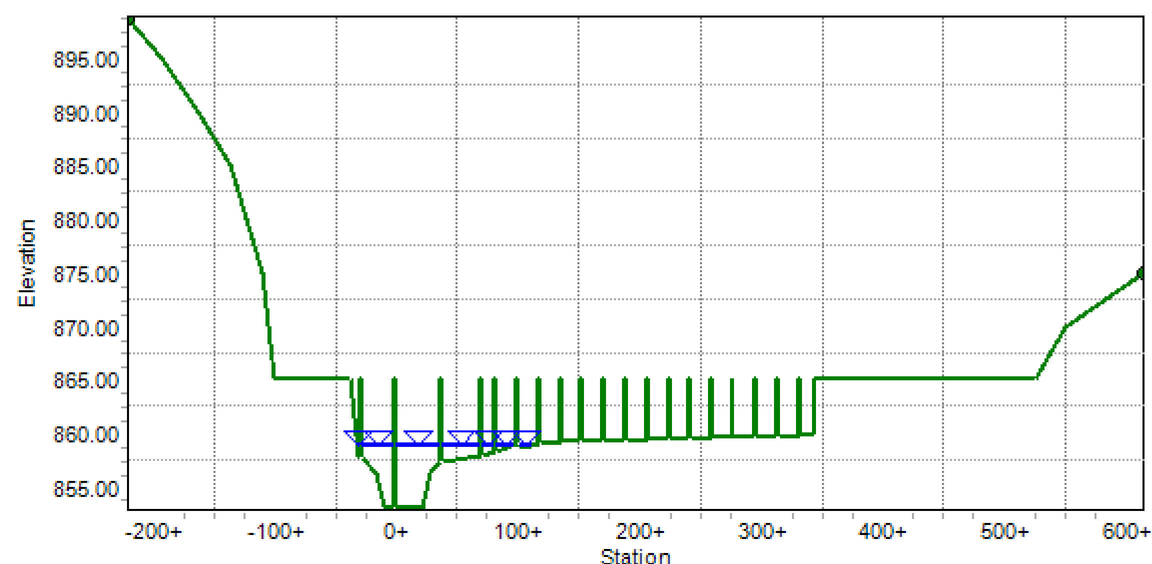
Project Description

Friction Method	Manning Formula
Solve For	Normal Depth

Input Data

Channel Slope	0.20000	%
Normal Depth	5.89	m
Discharge	594.00	m³/s

Cross Section Image



4.2.4.4. Cálculo del resguardo

Para comprobar el resguardo de la cota inferior del tablero respecto de la lámina de agua del río Pisuerga se ha considerado la cota de la lámina de agua para la avenida de Q500 con la sobreelevación debida a las pilas en el cauce calculadas en el apartado anterior.

El resguardo sobre esta cota debe ser 1,5 m según las NAP y de 1 m según la 5.2IC.

Dado que el canto del tablero es de 1 m y el paquete de superestructura 0,8 m, se concluye que la cota cabeza carril mínima (CCCmin) en punto medio del viaducto debe ser:

CCCmin = 858,96 +1,50 + 1,00 + 0,80 = 862,26

La cota con la rasante actual es de 864,075, por lo que la rasante cumple sobradamente con el resguardo necesario

4.3. DRENAJE LONGITUDINAL.

El agua procedente de la plataforma, de los taludes de desmontes o terraplenes, y de algunas aportaciones de pequeñas cuencas es transportada mediante las cunetas y los tubos colectores a los diferentes puntos de desagüe.

Los elementos principales que componen el sistema de drenaje longitudinal son:

- Cunetas de guarda en desmonte: situadas en la coronación del talud de los desmontes. Su función es recoger el agua de escorrentía del terreno, evitando la erosión del talud.
- Cunetas de pie de terraplén: con la funcionalidad de proteger el derrame de tierras del terraplén de la escorrentía del terreno
- Cunetas de plataforma: situada en los tramos en desmonte, en la parte baja del talud de estos con el fin de recoger las aguas procedentes del mismo y las de la plataforma.

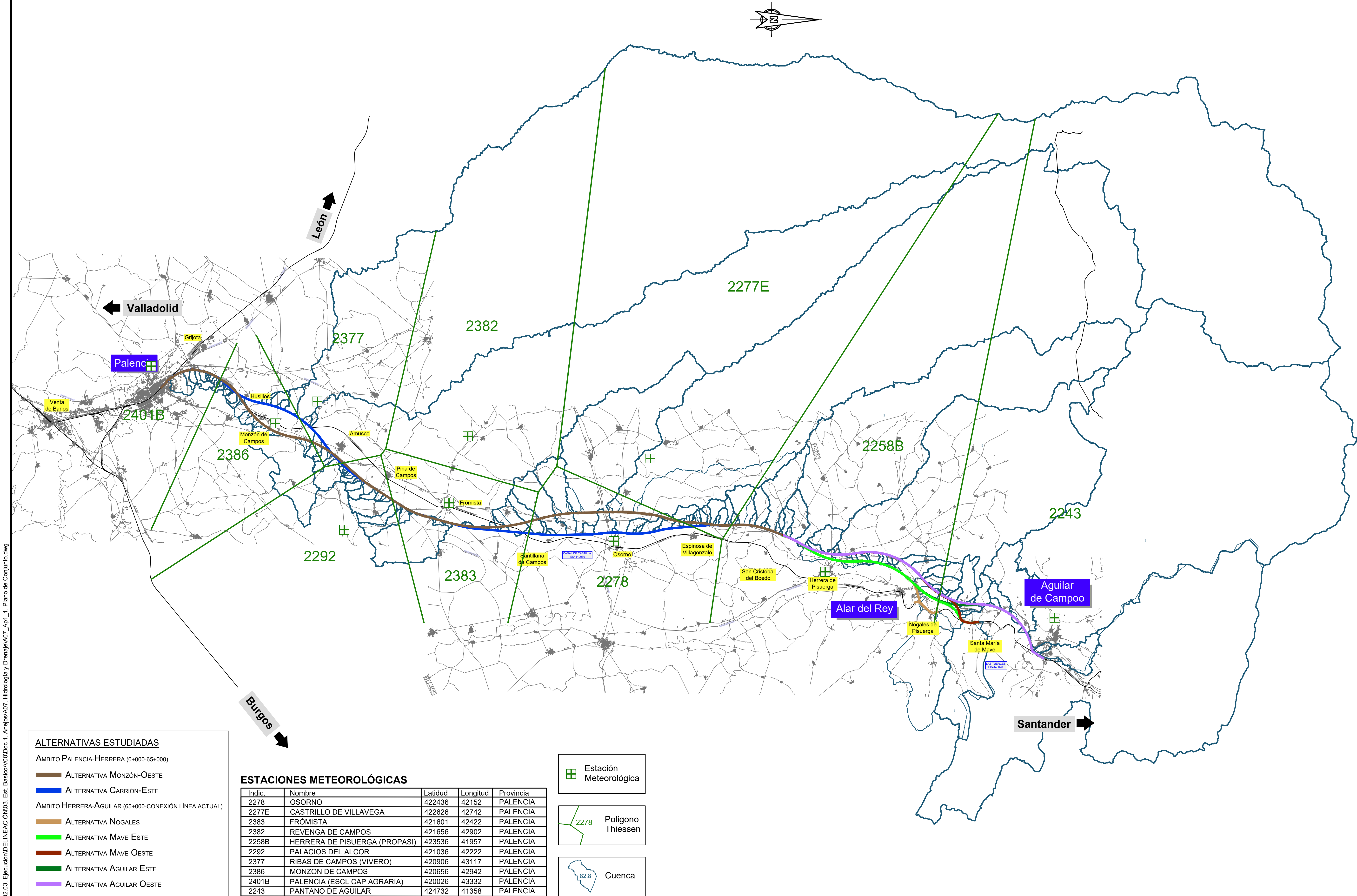
De forma general, se ha previsto que todas las cunetas para el drenaje sean revestidas ya que, de este modo, se favorece la circulación de las aguas impidiendo el aterramiento de la cuneta con bajas velocidades de circulación a la vez que se reduce la erosión de las mismas en caso de altas velocidades.

La cuneta tipo será la trapecial con dimensiones interiores, de base 0.5m, altura 0.3 m y taludes laterales 1H:2V. Puntualmente se requerirán cunetas mayores, tipo cunetón Ritchie.

En ocasiones será necesario el diseño de bajantes y de pequeñas obras de drenaje transversal con el objetivo de dar continuidad al drenaje longitudinal.

APÉNDICE 1. PLANOS

INDICE



ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Indic.	Nombre	Latidud	Longitud	Provincia
2278	OSORNO	422436	42152	PALENCIA
2277E	CASTRILLO DE VILLAVEGA	422626	42742	PALENCIA
2383	FRÓMISTA	421601	42422	PALENCIA
2382	REVENGA DE CAMPOS	421656	42902	PALENCIA
2258B	HERRERA DE PISUERGA (PROPASI)	423536	41957	PALENCIA
2292	PALACIOS DEL ALCOR	421036	42222	PALENCIA
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	420906	43117	PALENCIA
2386	MONZON DE CAMPOS	420656	42942	PALENCIA
2401B	PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)	420026	43332	PALENCIA
2243	PANTANO DE AGUILAR	424732	41358	PALENCIA

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

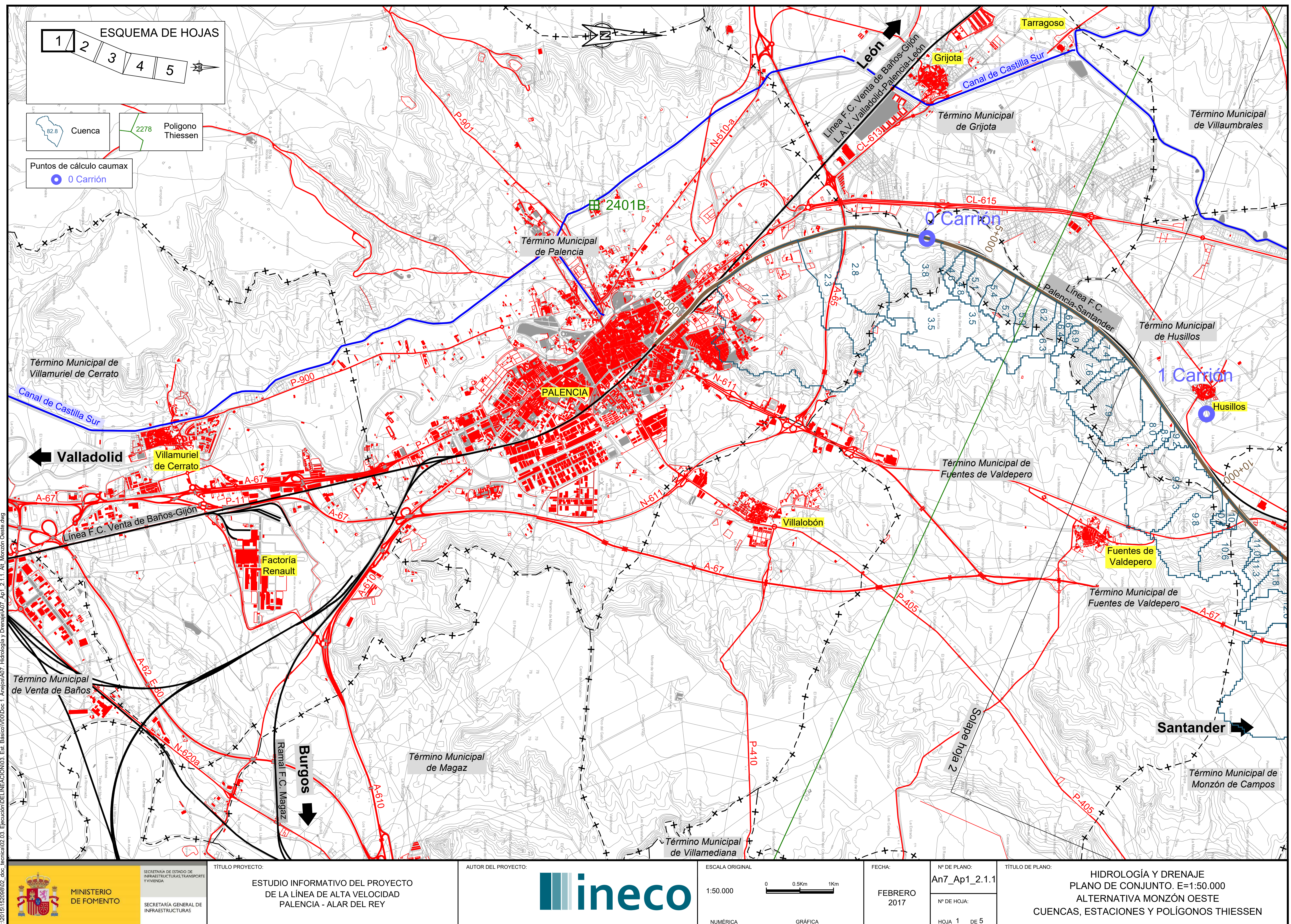
ESCALA ORIGINAL
1:700.000 — NUMÉRICA
0 3.5Km 7Km — GRÁFICA

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_1
Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

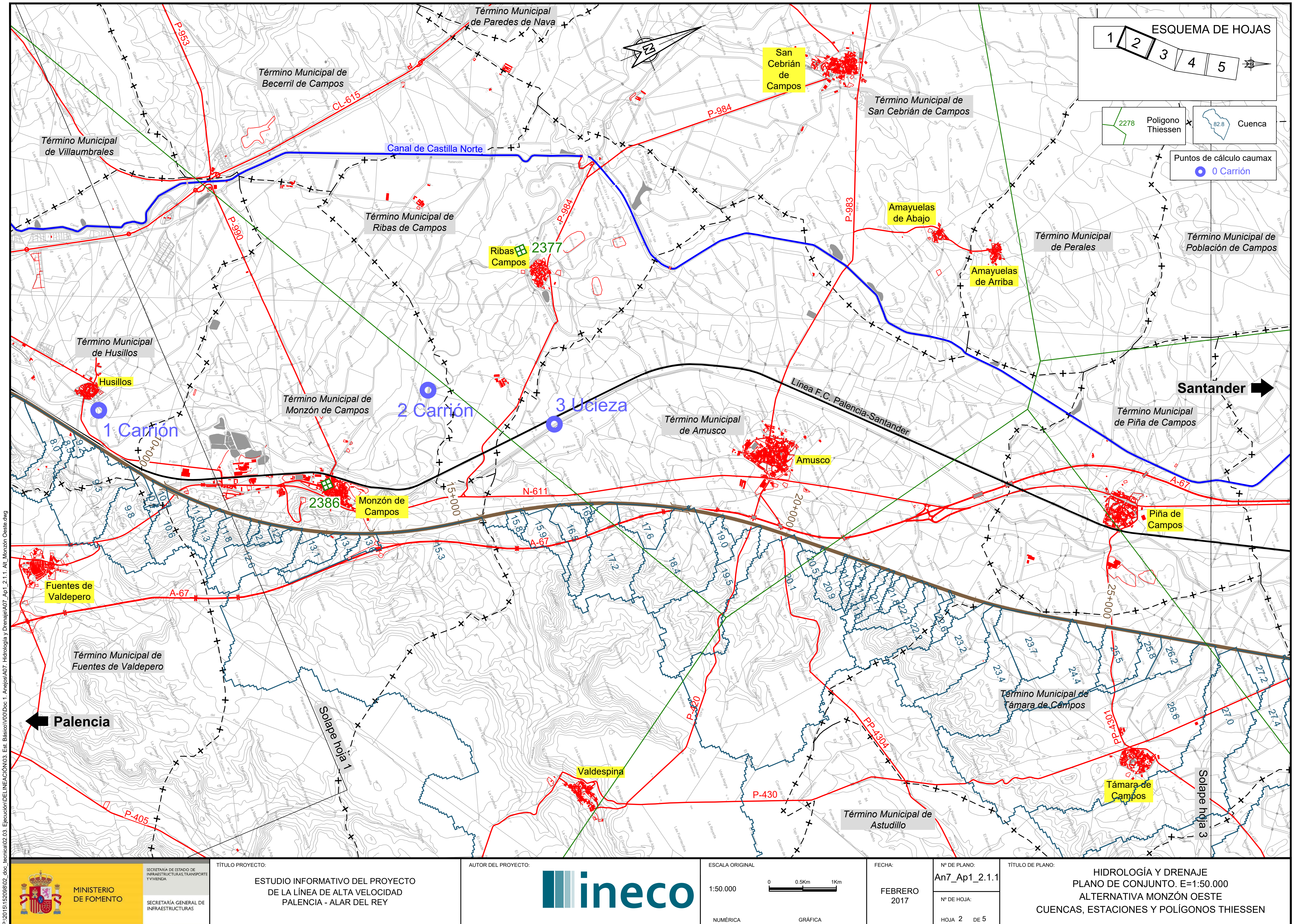
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:700.000
CUENCAS, ESTACIONES Y POLIGONOS THIESSEN

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_1. Plano de Conjunto.dwg

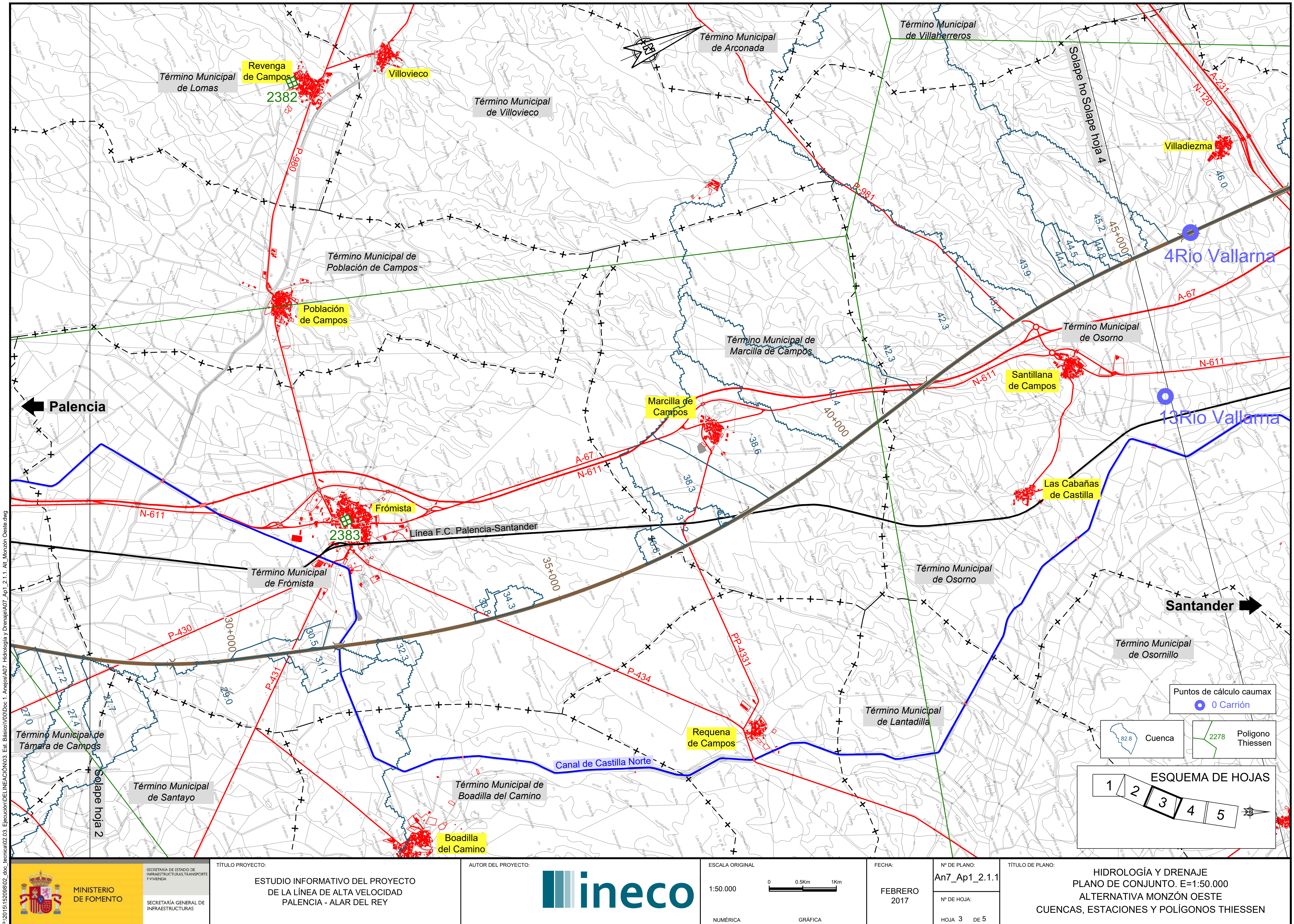


MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL 1:50.000 (NUMÉRICA) 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_2.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 5	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000 ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN

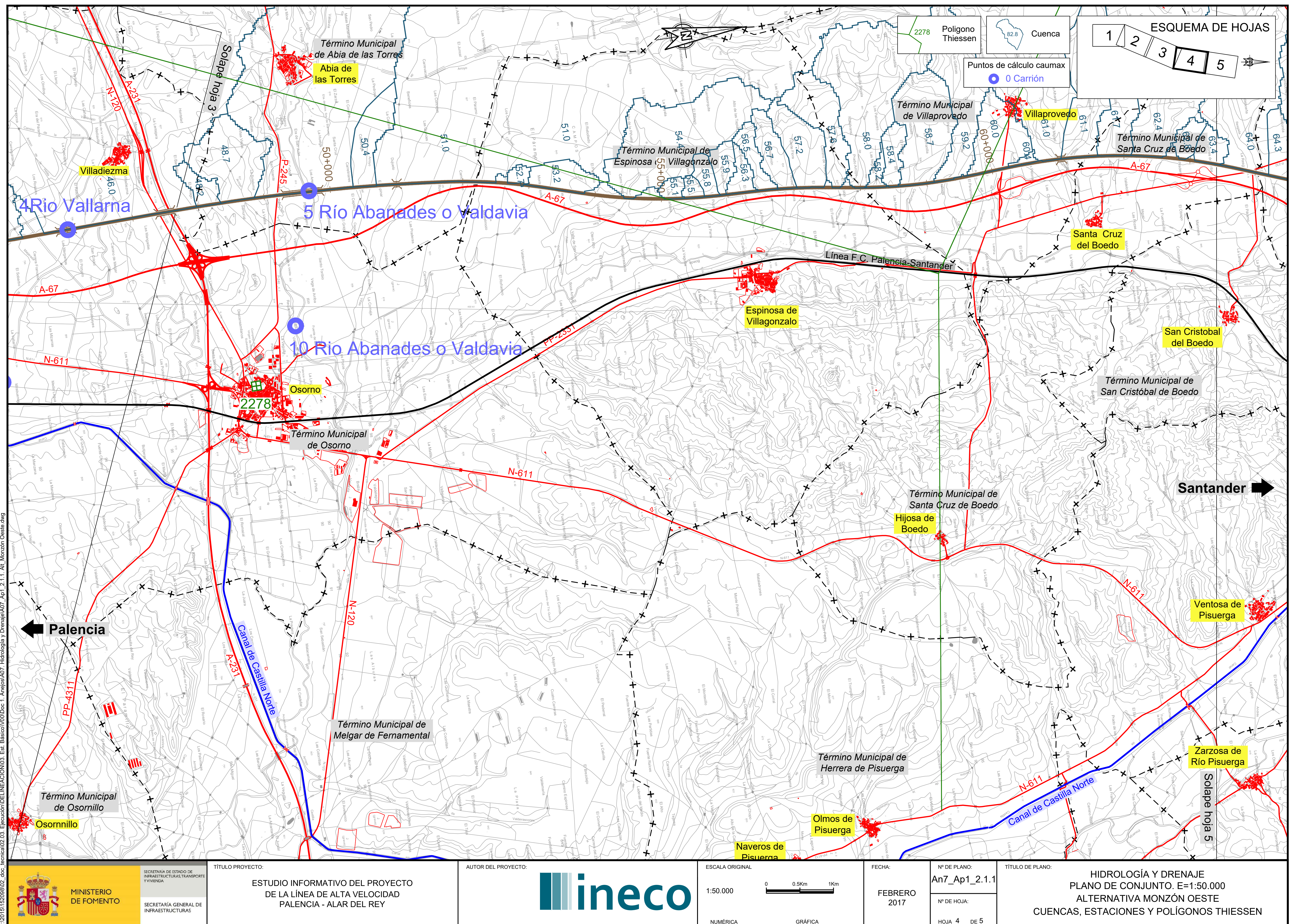
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.1.1. Alt_Monzón Oeste.dwg



ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
Polígono Thiessen
2278
Cuenca
82.8
Puntos de cálculo caumax
0 Carrión
Término Municipal de Paredes de Nava
Término Municipal de Becerril de Campos
Término Municipal de Villaumbrales
Término Municipal de Ribas de Campos
Término Municipal de San Cebrián de Campos
San Cebrián de Campos
Canal de Castilla Norte
CL-615
P-953
P-984
P-983
P-990
Ribas Campos
2377
Amayuelas de Abajo
Amayuelas de Arriba
Término Municipal de Perales
Término Municipal de Población de Campos
Término Municipal de Husillos
Husillos
1 Carrión
2 Carrión
3 Ucieza
Término Municipal de Monzón de Campos
Término Municipal de Amusco
Amusco
Línea F.C. Palencia-Santander
Santander
Término Municipal de Piña de Campos
Piña de Campos
2386
Monzón de Campos
N-611
A-67
15+000
20+000
25+000
Fuentes de Valdepero
Término Municipal de Fuentes de Valdepero
Palencia
Solape hoja 1
Término Municipal de Támara de Campos
Támara de Campos
Solape hoja 3
Valdespina
P-430
P-405
PP-4304
PP-4301
Término Municipal de Astudillo
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_2.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 5
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.1.1. Alt_Monzón Oeste.dwg



Término Municipal de Lomas
Revenga de Campos
2382
Villovieco
Término Municipal de Villovieco
Término Municipal de Arconada
Término Municipal de Villaherreros
Solape ho Solape hoja 4
A-231
N-120
Villadiezma
46.0
P-980
P-981
Término Municipal de Población de Campos
Población de Campos
45.2
45+000
44.5
44.8
44.1
43.9
43.2
42.3
4Rio Vallarna
A-67
Término Municipal de Osorno
Término Municipal de Marcilla de Campos
42.3
N-611
Santillana de Campos
N-611
Palencia
Marcilla de Campos
41.4
40+000
13Rio Vallarna
38.6
A-67
N-611
38.3
Las Cabañas de Castilla
Frómista
N-611
Línea F.C. Palencia-Santander
2383
36.8
35+000
Término Municipal de Frómista
Término Municipal de Osorno
34.3
33.8
Santander
P-430
30+000
30.5
31.1
32.3
PP-4331
P-434
Término Municipal de Osornillo
27.2
29.0
P-431
27.7
27.0
27.4
Término Municipal de Lantadilla
Término Municipal de Támara de Campos
Requena de Campos
Canal de Castilla Norte
Término Municipal de Santayo
Término Municipal de Boadilla del Camino
Solape hoja 2
Boadilla del Camino
Puntos de cálculo caumax
0 Carrión
82.8
Cuenca
2278
Poligono Thiessen
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.1.1. Alt_Monzón Oeste.dwg
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0
0.5Km
1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_2.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 3 DE 5
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL

1:50.000

0 0.5Km 1Km

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

An7_Ap1_2.1.1

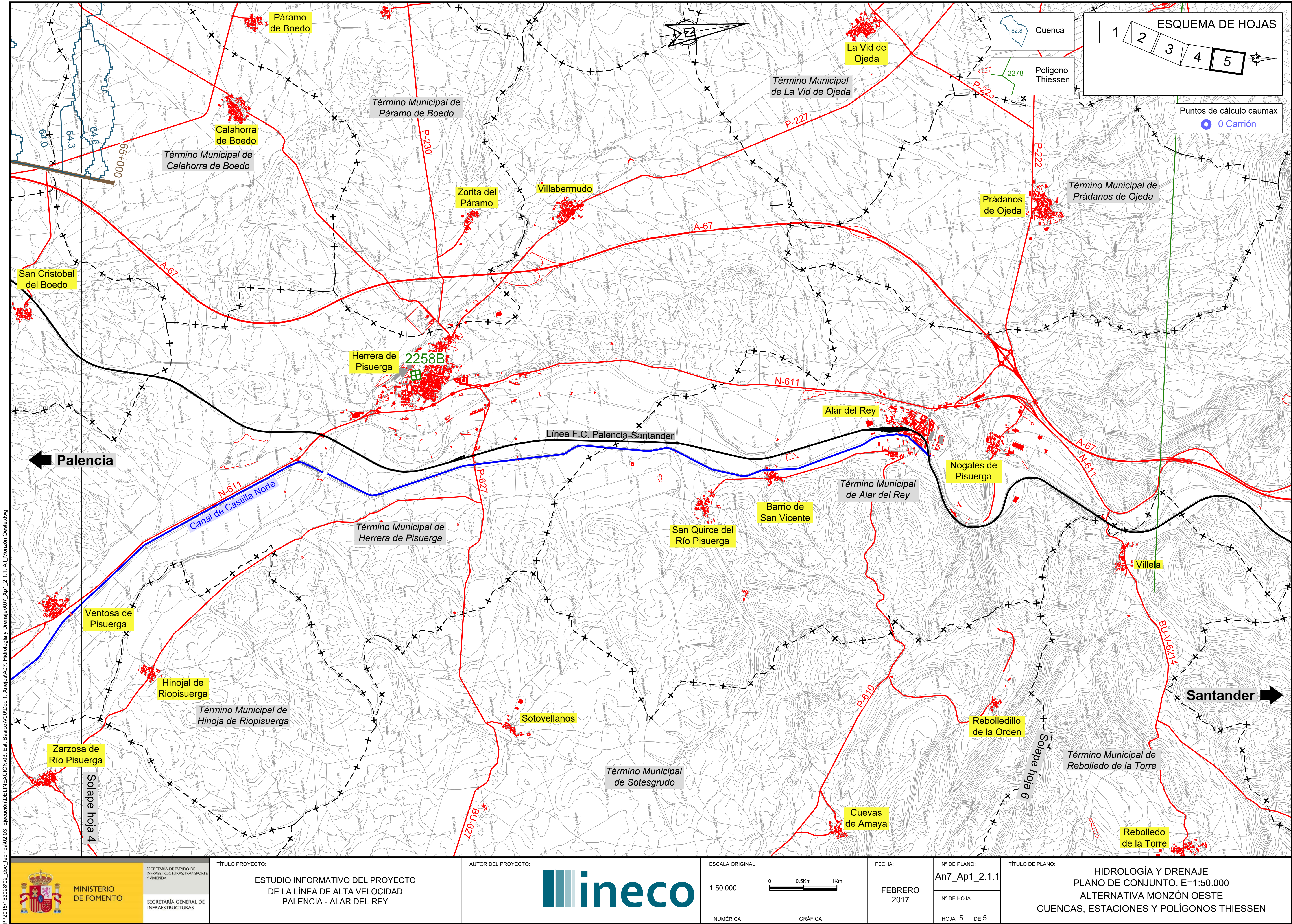
Nº DE HOJA:

HOJA 4 DE 5

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03_Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.1.1_Alt_Monzón Oeste.dwg



P:\2015\15209802_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.1.1. Alt_Monzón Oeste.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO — SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA — SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL: 1:50.000 (NUMÉRICA); 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_2.1.1; Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 5	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000 ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN

Páramo de Boedo
La Vid de Ojeda
Término Municipal de Santibañez de Ecla
Término Municipal de La Vid de Ojeda
Término Municipal de Páramo de Boedo
Calahorra de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
P-223
P-227
P-230
P-222
Zorita del Páramo
Villabermudo
Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Prádanos de Ojeda
A-67
San Cristobal del Boedo
65+000
70+000
75+000
80+000
Herrera de Pisuerga
2258B
N-611
Alar del Rey
Nogales de Pisuerga
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
N-611
Canal de Castilla Norte
P-627
Término Municipal de Alar del Rey
Barrio de San Vicente
San Quirce del Río Pisuerga
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
Villela
Ventosa de Pisuerga
BU-V-6214
Hinojal de Riopisuerga
Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga
Sotovellanos
P-610
Santander
Rebolledillo de la Orden
Zarzosa de Río Pisuerga
Solape hoja 4
Término Municipal de Sotesgrudo
Solape hoja 6
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Cuevas de Amaya
Rebolledo de la Torre

ESQUEMA DE HOJAS
1 2

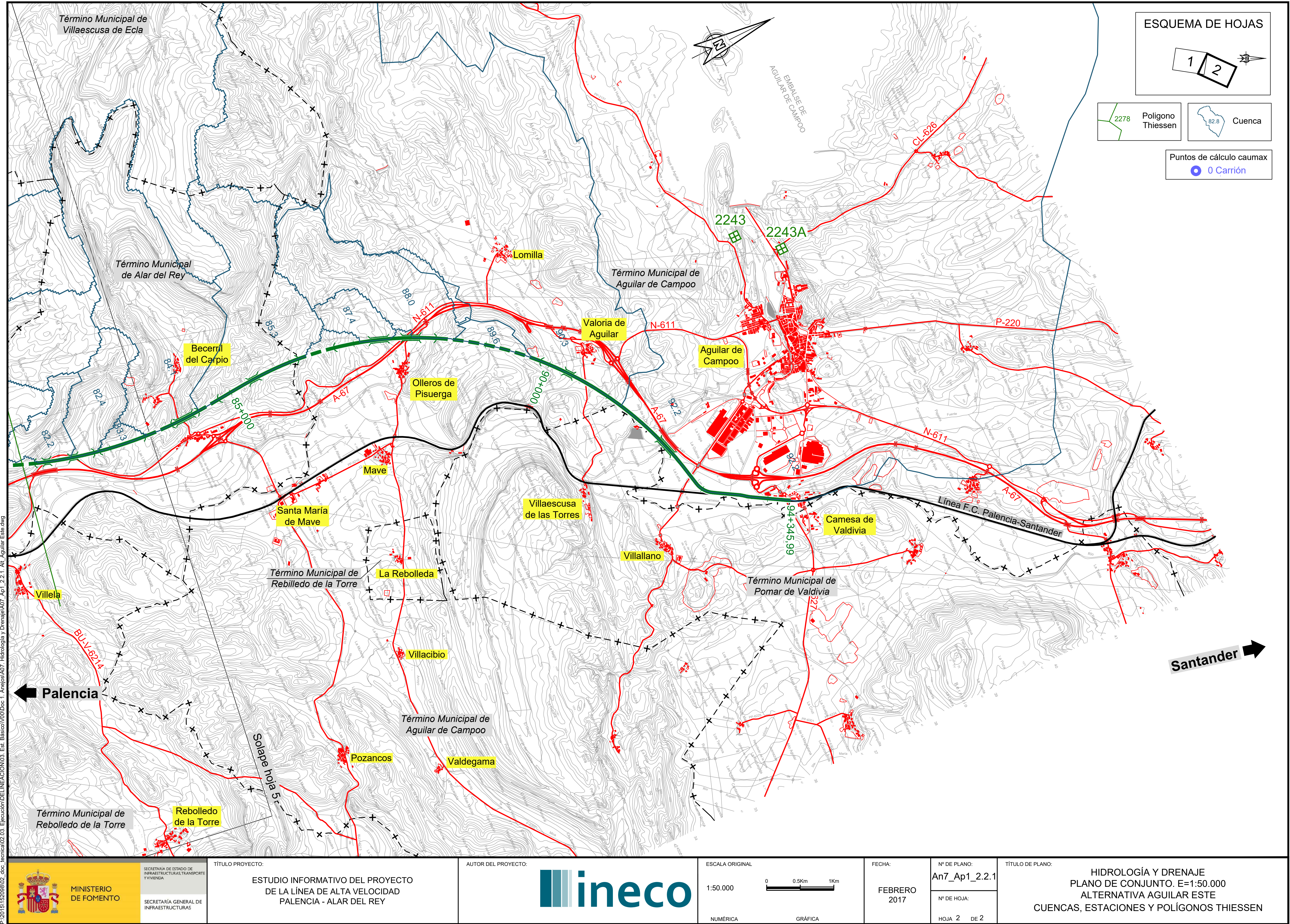
Puntos de cálculo caumax
0 Carrión
82.8 Cuenca
2278 Polígono Thiessen

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.1. Alt_Aguilar Este.dwg



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1:50.000 (NUMÉRICA); 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_2.2.1; Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000 ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN



MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL 1:50.000 NUMÉRICA 0 0.5Km 1Km GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_2.2.1 Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000 ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN	

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.1. Alt_Aguilar Este.dwg

Páramo de Boedo
La Vid de Ojeda
Término Municipal de Santibañez de Ecla
Término Municipal de La Vid de Ojeda
Término Municipal de Páramo de Boedo
Calahorra de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
Zorita del Páramo
Villabermudo
Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Prádanos de Ojeda
6 Rio Boedo
11 Río Burejo
7 Río Burejo
12 Rio Pisuerga en Nogales
San Cristobal del Boedo
Herrera de Pisuerga
2258B
Alar del Rey
Nogales de Pisuerga
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
Santander
Canal de Castilla Norte
Término Municipal de Alar del Rey
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
Barrio de San Vicente
San Quirce del Río Pisuerga
Villela
Ventosa de Pisuerga
Hinojal de Riopisuerga
Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga
Sotovellanos
Rebolledillo de la Orden
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Zarzosa de Río Pisuerga
Solape hoja 4
Solape hoja 2
Término Municipal de Sotesgrudo
Cuevas de Amaya
Rebolledo de la Torre
A-67
N-611
P-230
P-227
P-223
P-222
P-627
P-610
BU-V-6214
65+000
70+000
75+000
80+000

ESQUEMA DE HOJAS

1 2

Cuenca

Poligono Thiessen

Puntos de cálculo caumax

0 Carrión

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.2. Alt_Mave Este.dwg

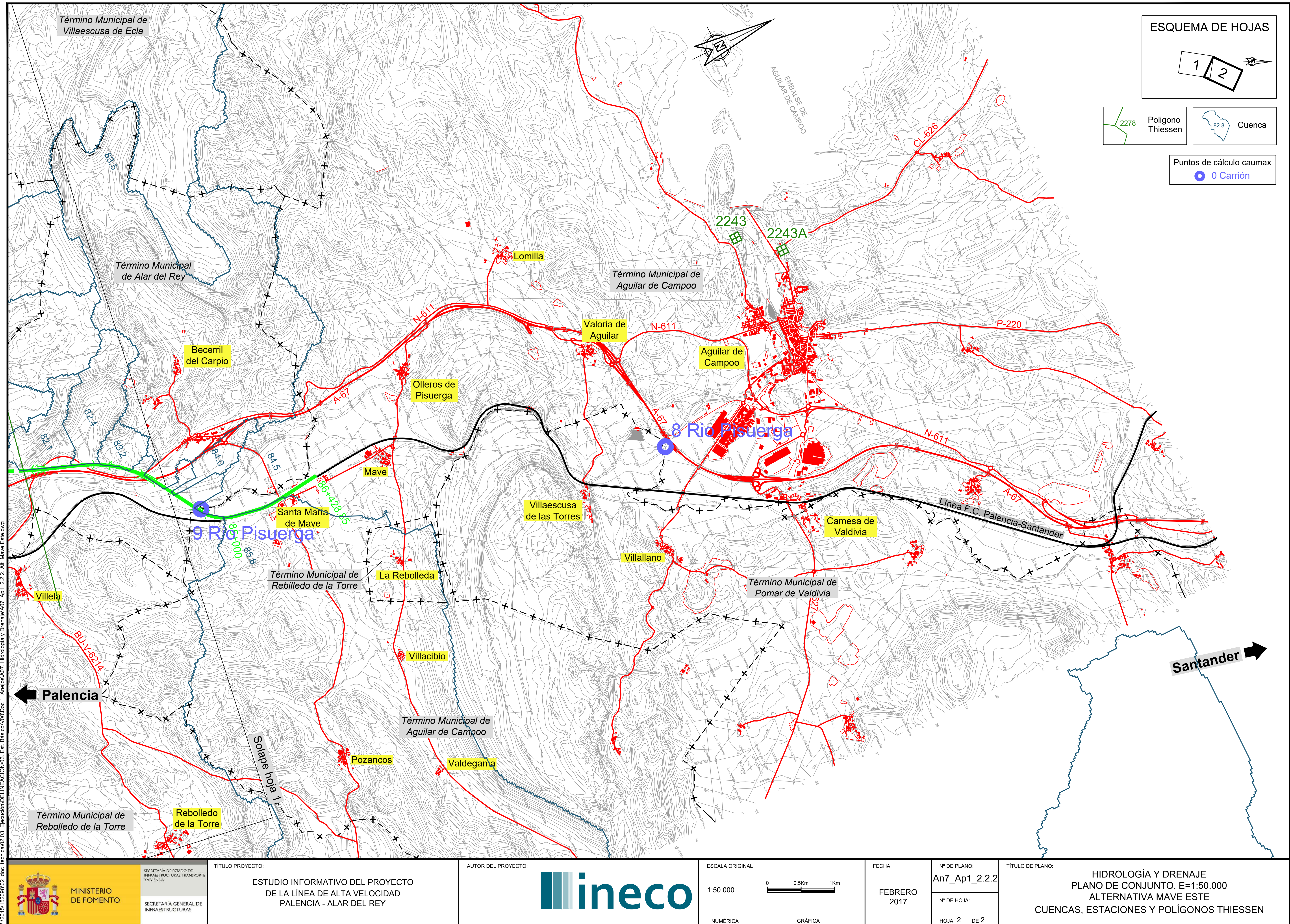


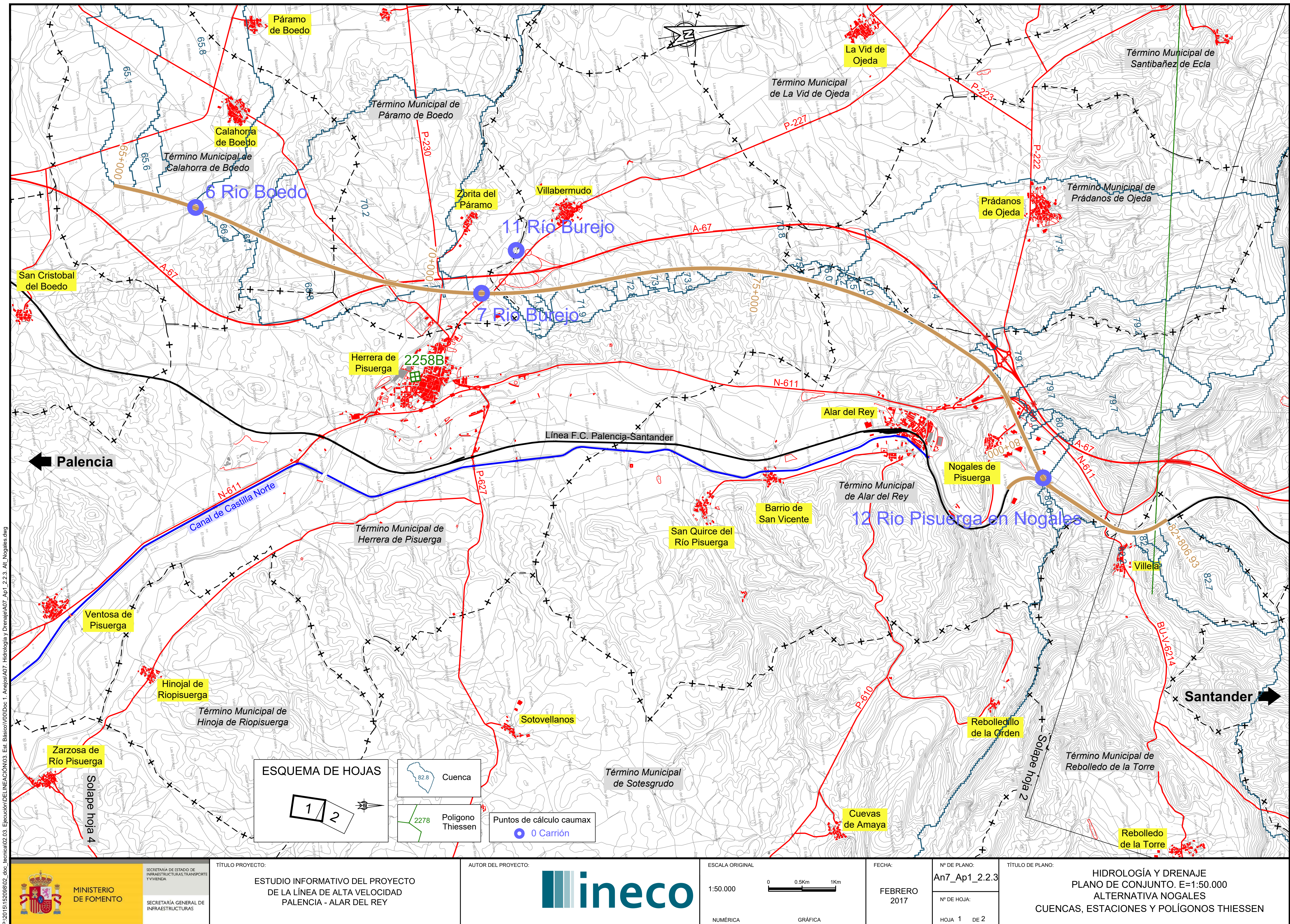
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

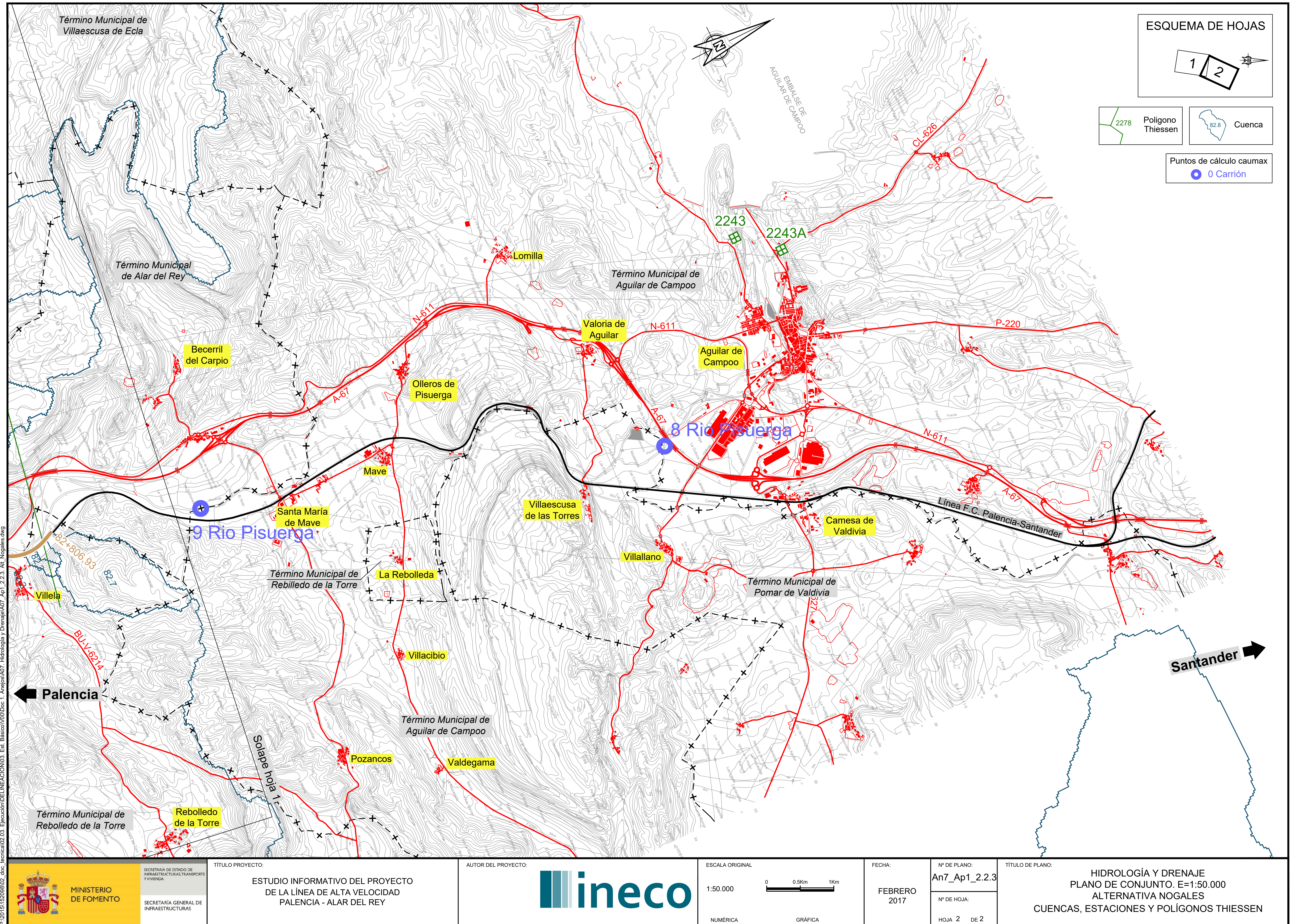
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1:50.000 (NUMÉRICA); 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_2.2.2; Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000 ALTERNATIVA MAVE ESTE CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN


ESQUEMA DE HOJAS
1
2
2278
Polígono Thiessen
82.8
Cuenca
Puntos de cálculo caumax
0 Carrión
Término Municipal de Villaescusa de Ecla
Término Municipal de Alar del Rey
EMBALSE DE AGUILAR DE CAMPOO
2243
2243A
CL-626
Lomilla
Término Municipal de Aguilar de Campoo
Valoria de Aguilar
N-611
P-220
Aguilar de Campoo
Becerril del Carpio
Olleros de Pisuerga
A-67
8 Río Pisuerga
83.5
82.4
82.1
83.2
84.0
84.5
Mave
86+428.95
Santa María de Mave
9 Río Pisuerga
86+000
85.8
Villaescusa de las Torres
Línea F.C. Palencia-Santander
Camesa de Valdivia
Villallano
Término Municipal de Pomar de Valdivia
Término Municipal de Rebilledo de la Torre
La Rebolleda
Villella
BU-V-6214
Villacibio
Santander
Palencia
Término Municipal de Aguilar de Campoo
Pozancos
Valdegama
Solape hoja 1
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Rebolledo de la Torre
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.2_Alt_Mave Este.dwg
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_2.2.2
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 2
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA MAVE ESTE
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN

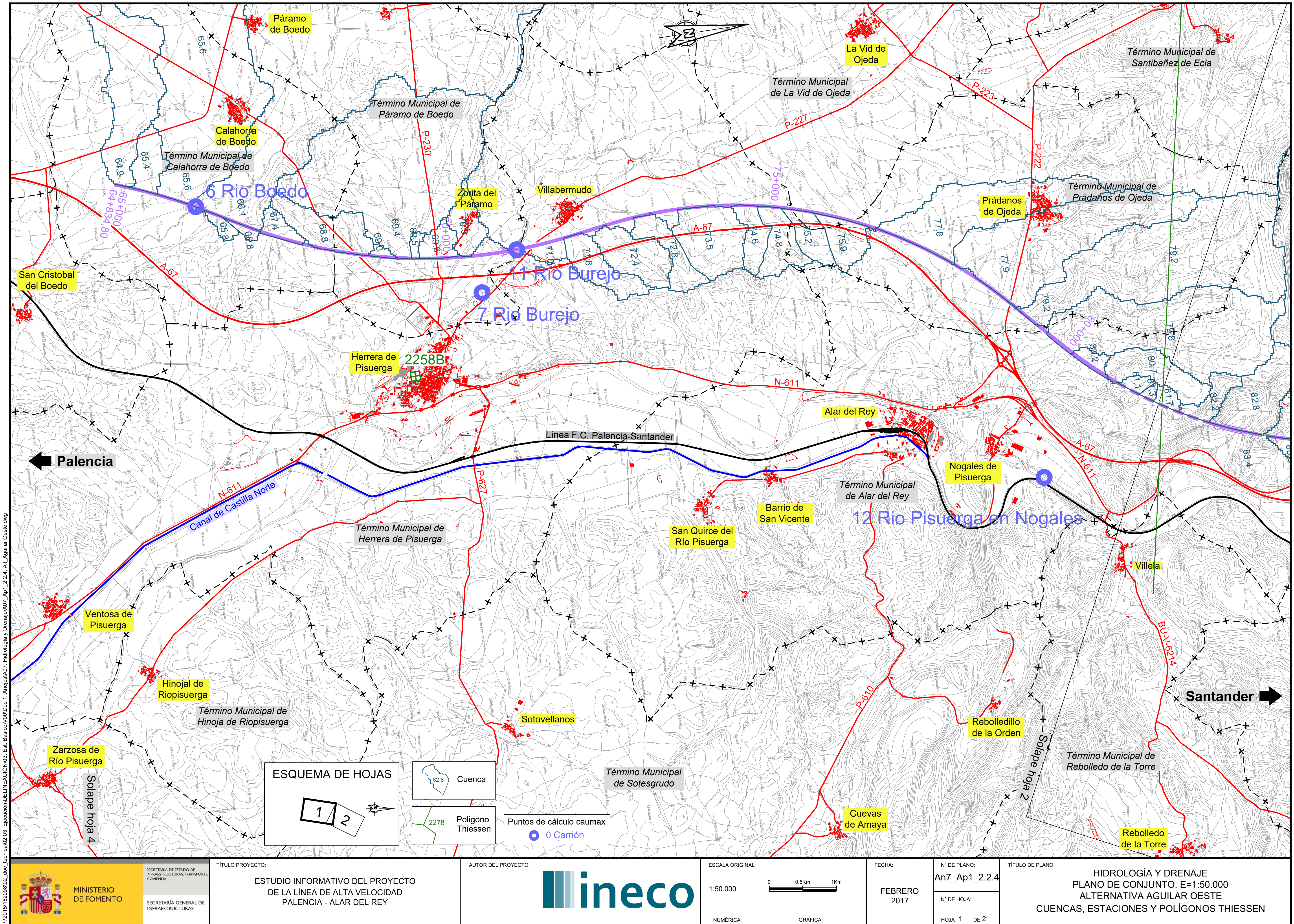


Páramo de Boedo
La Vid de Ojeda
Término Municipal de Santibañez de Ecla
Término Municipal de La Vid de Ojeda
Término Municipal de Páramo de Boedo
Calahorra de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
P-230
P-227
P-223
P-222
6 Rio Boedo
Zorita del Páramo
Villabermudo
11 Río Burejo
7 Río Burejo
Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Prádanos de Ojeda
A-67
San Cristobal del Boedo
65+000
70+000
75+000
80+000
82+806.93
Herrera de Pisuerga
2258B
N-611
Alar del Rey
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
Nogales de Pisuerga
Término Municipal de Alar del Rey
Canal de Castilla Norte
P-627
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
Barrio de San Vicente
San Quirce del Río Pisuerga
12 Rio Pisuerga en Nogales
Villela
Ventosa de Pisuerga
BU-V-6214
Hinojal de Riopisuerga
Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga
Sotovellanos
P-610
Rebolledillo de la Orden
Santander
Zarzosa de Río Pisuerga
Solape hoja 4
Solape hoja 2
Término Municipal de Sotesgrudo
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Cuevas de Amaya
Rebolledo de la Torre
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
82.8 Cuenca
2278 Poligono Thiessen
Puntos de cálculo caumax
0 Carrión
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_2.2.3
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 2
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA NOGALES
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN
P:\2015\15209802_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.3. Alt_Nogales.dwg



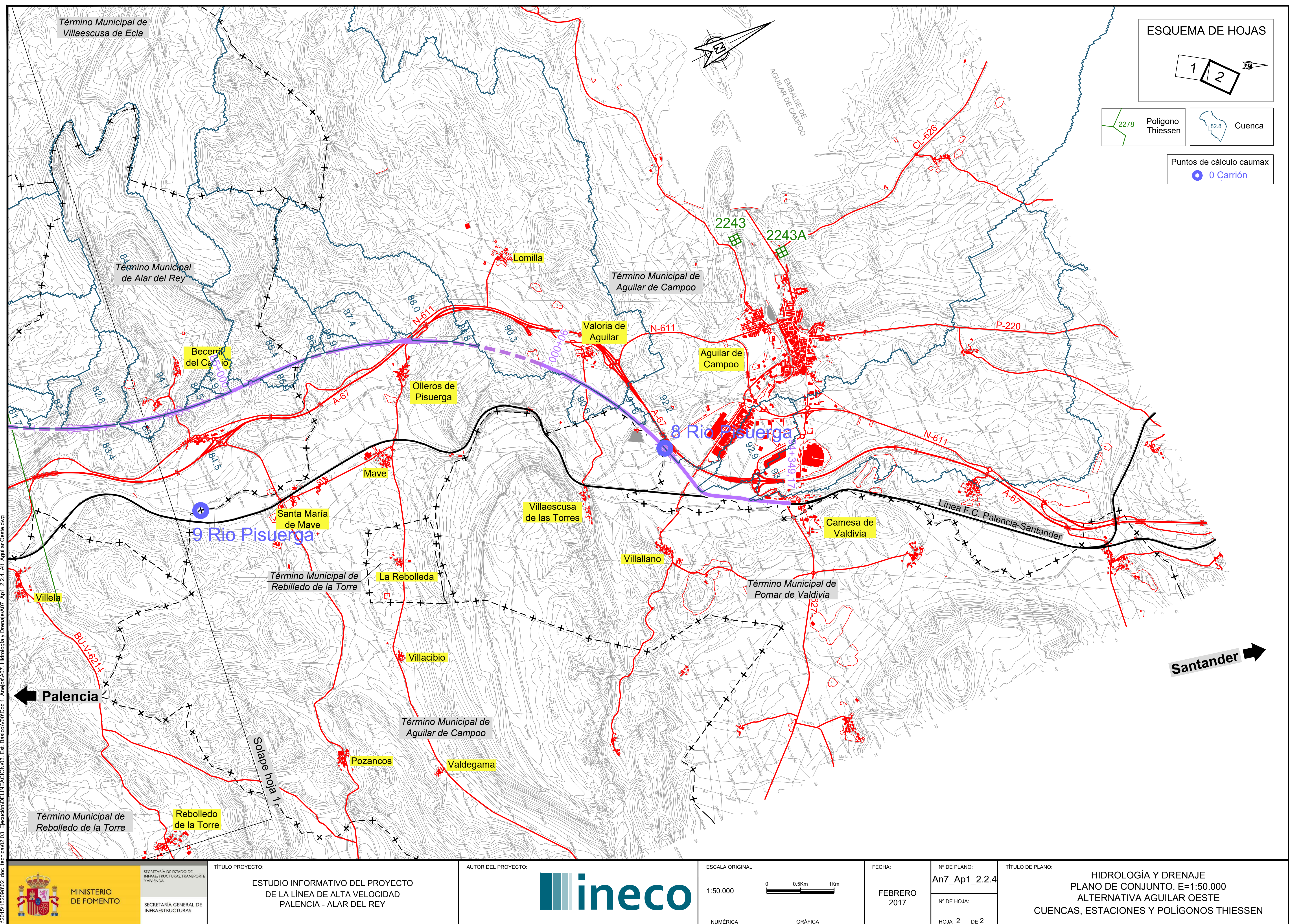
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.3_Alt_Nogales.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO — SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA — SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL: NUMÉRICA 1:50.000; GRÁFICA 0 0.5Km 1Km	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_2.2.3; Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000 ALTERNATIVA NOGALES CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN



P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.4. Alt_Aguilar Oeste.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO	TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1:50.000 (NUMÉRICA) / 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_2.2.4 / Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000 ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN



P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.4. Alt_Aguilar Oeste.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

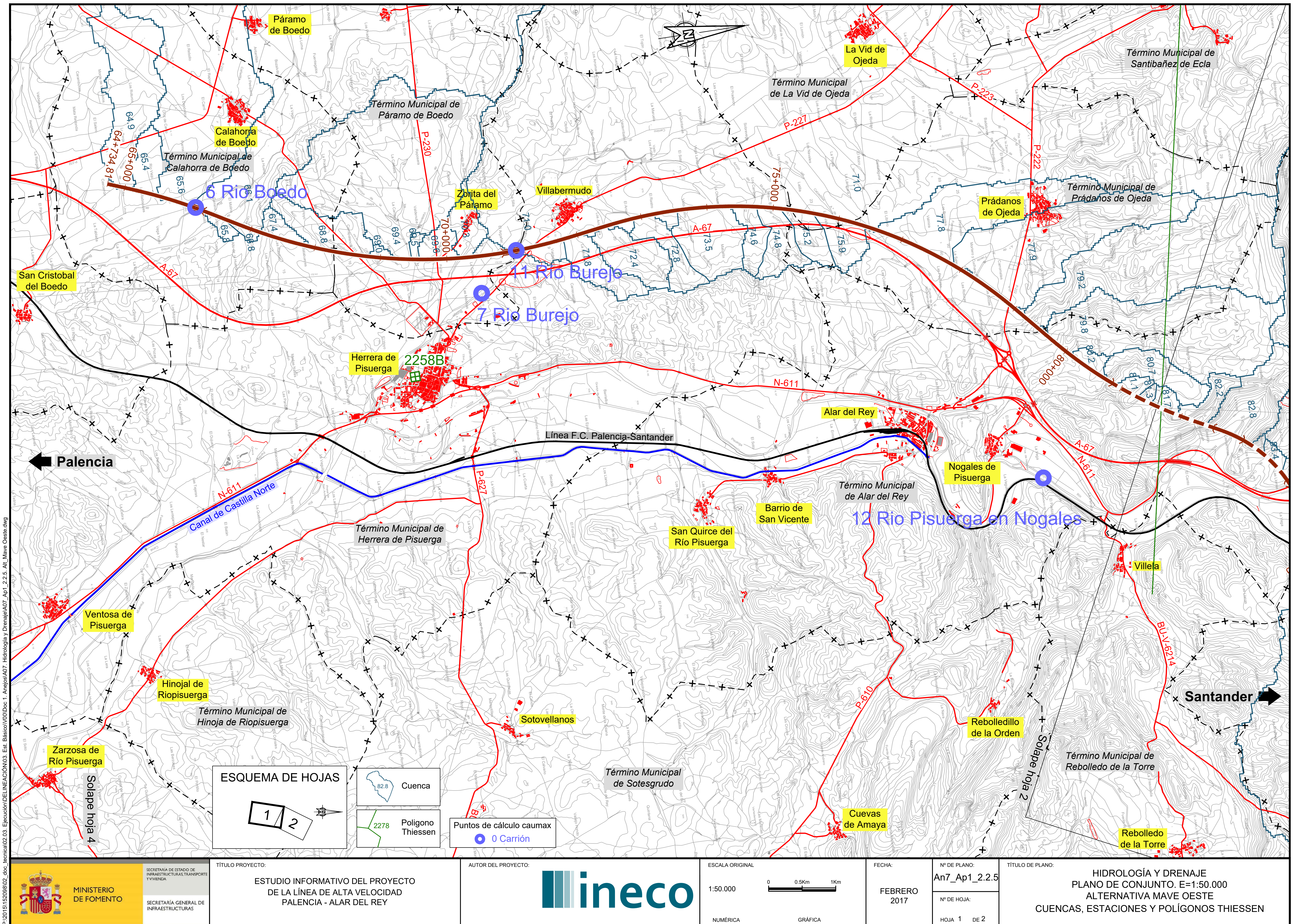
ESCALA ORIGINAL: NUMÉRICA 1:50.000 — GRÁFICA 0 0.5Km 1Km

FECHA: FEBRERO 2017

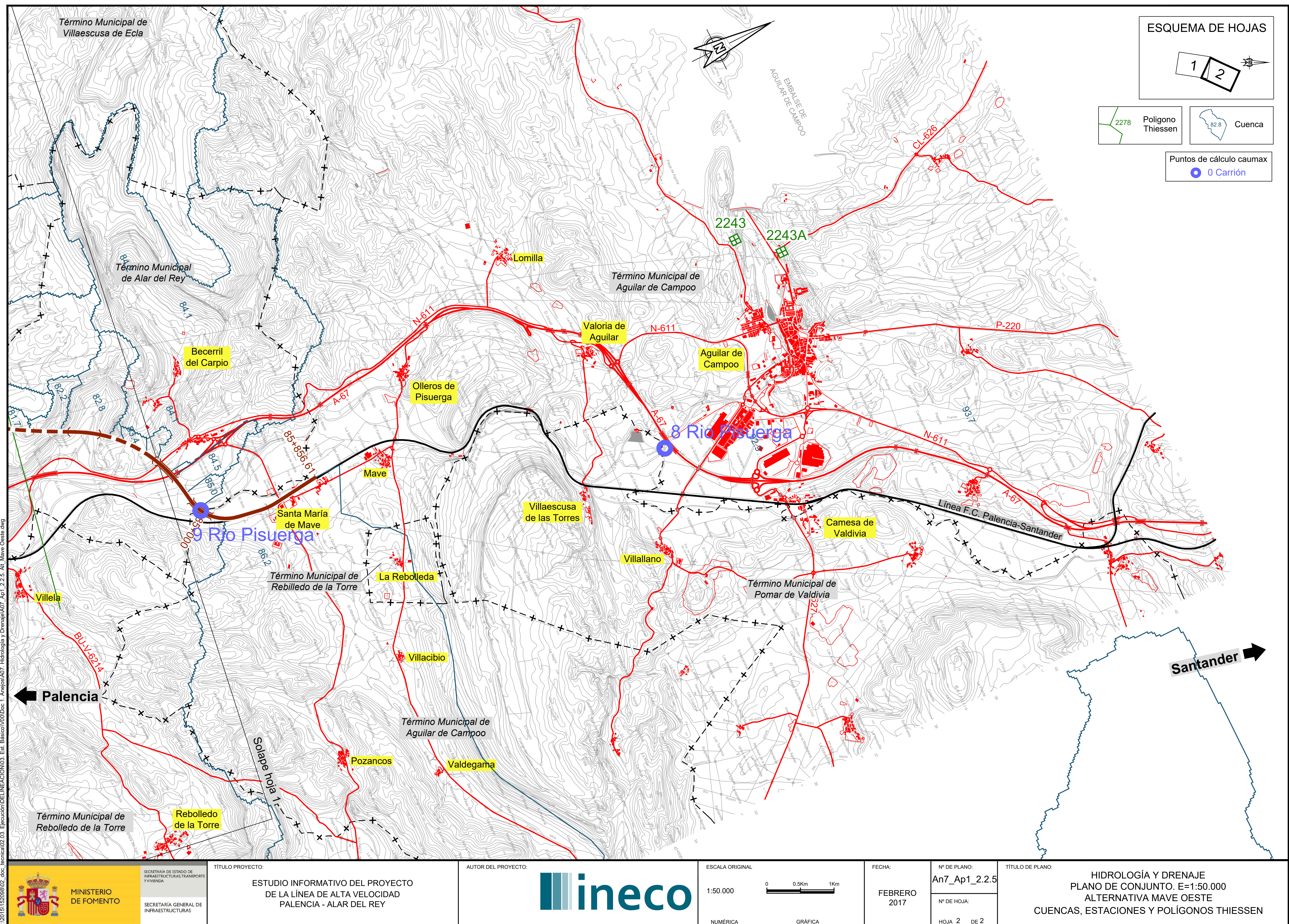
Nº DE PLANO: An7_Ap1_2.2.4

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA AGUILAR OESTE
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN



Páramo de Boedo
La Vid de Ojeda
Término Municipal de Santibañez de Ecla
Término Municipal de La Vid de Ojeda
Término Municipal de Páramo de Boedo
Calahorra de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
6 Rio Boedo
Zorita del Páramo
Villabermudo
Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Prádanos de Ojeda
11 Rio Burejo
7 Rio Burejo
San Cristobal del Boedo
Herrera de Pisuerga
2258B
N-611
A-67
P-223
P-227
P-230
P-222
P-227
P-610
BU-V-6214
64+734.81
65+000
70+000
75+000
80+000
Alar del Rey
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
Nogales de Pisuerga
Término Municipal de Alar del Rey
Barrio de San Vicente
San Quirce del Río Pisuerga
12 Rio Pisuerga en Nogales
Canal de Castilla Norte
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
Villela
Ventosa de Pisuerga
Hinojal de Riopisuerga
Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga
Sotovellanos
Santander
Rebolledillo de la Orden
Zarzosa de Río Pisuerga
Solape hoja 4
Solape hoja 2
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
Cuenca
82.8
Poligono Thiessen
2278
Puntos de cálculo caumax
0 Carrión
Término Municipal de Sotesgrudo
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Cuevas de Amaya
Rebolledo de la Torre
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_2.2.5
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 2
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA MAVE OESTE
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN


ESQUEMA DE HOJAS
1
2
2278
Polígono Thiessen
82.8
Cuenca
Puntos de cálculo caumax
0 Carrión
Término Municipal de Villaescusa de Ecla
Término Municipal de Alar del Rey
Término Municipal de Aguilar de Campoo
Término Municipal de Rebilledo de la Torre
Término Municipal de Pomar de Valdivia
Término Municipal de Aguilar de Campoo
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
EMBALSE DE AGUILAR DE CAMPOO
2243
2243A
Lomilla
Valoria de Aguilar
Aguilar de Campoo
Becerril del Carpio
Olleros de Pisuerga
Mave
Santa María de Mave
Villaescusa de las Torres
Camesa de Valdivia
Villallano
La Reholleda
Villela
Villacibio
Pozancos
Valdegama
Rebolledo de la Torre
8 Rio Pisuerga
9 Rio Pisuerga
85+856.61
N-611
P-220
CL-626
A-67
BU-V-6214
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
Santander
Solape hoja 1
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_2.2.5_Alt_Mave Oeste.dwg
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
NUMÉRICA
0 0.5Km 1Km
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_2.2.5
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 2
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO. E=1:50.000
ALTERNATIVA MAVE OESTE
CUENCAS, ESTACIONES Y POLÍGONOS THIESSEN

Término Municipal de Palencia

Término Municipal de Grijota

PÉRGOLA SOBRE FFCC CORREDOR LEÓN L = 100,00 m

PÉRGOLA SOBRE FFCC CORREDOR SANTANDER L = 140,00 m

OLEODUCTO L = 30,00 m

Inicio Actuación P.K. 00+000

PALENCIA

0+500

1+000

2+000

3+000

Santander

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia

Monzón de Campos

Herrera de Pisuerga

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

	Lámina Q100
	Lámina Q500
	Lámina de Flujo Preferente

Término Municipal de Palencia

	Marco
	O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

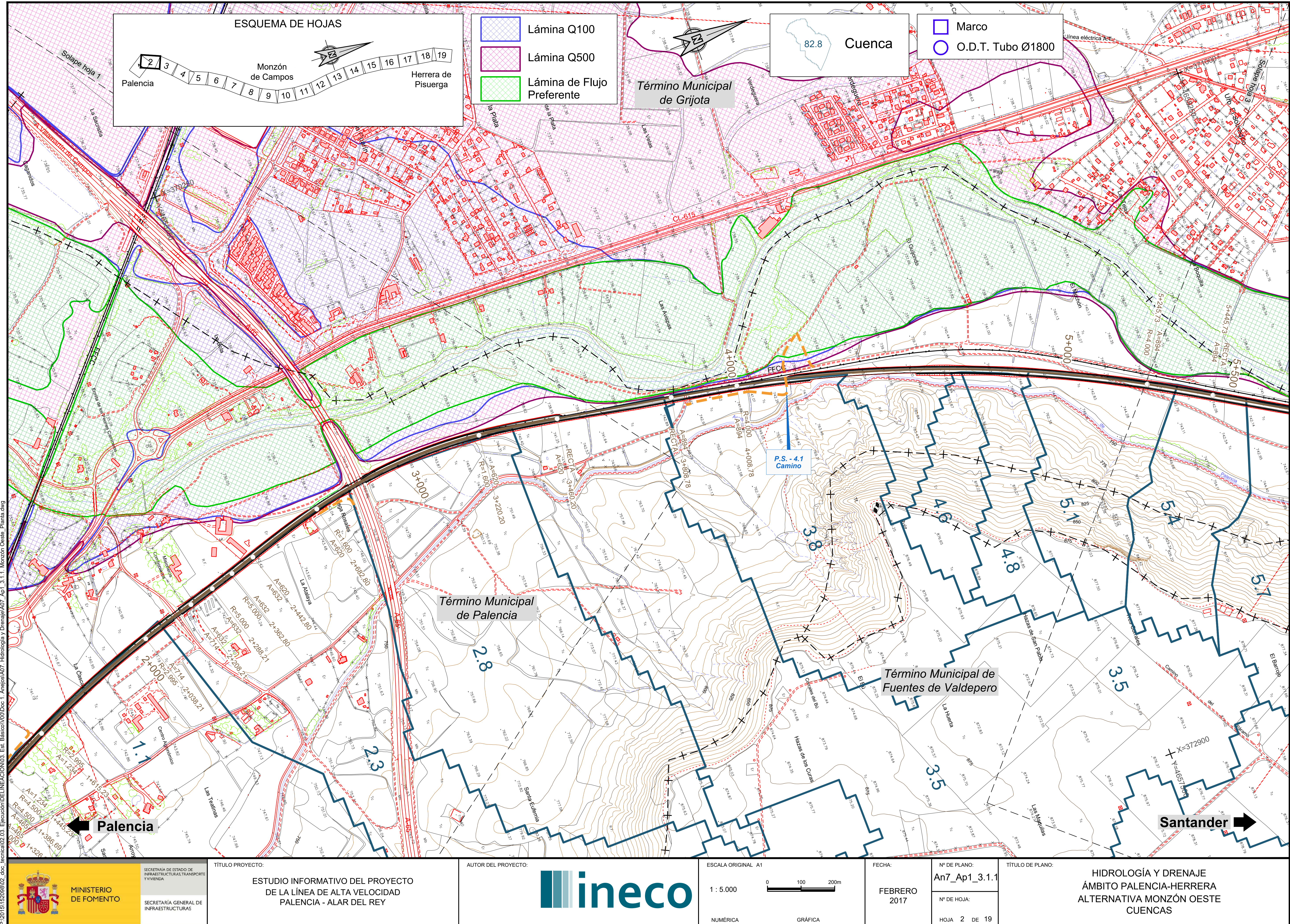
ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000 (NUMÉRICA)
0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA:
FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1

Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 19

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03_Ejecución\DELINEACIÓN\03_Est_Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1_Monzón Oeste_Planta.dwg

Término Municipal de Grijota

Término Municipal de Husillos

Husillos

Término Municipal de Fuentes de Valdepero

P.S. - 6.4 Camino

P.S. - 8.5 Camino (vía pecuaria)

Solape hoja 2

Solape hoja 4

Palencia

Santander

□	Marco
○	O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 Monzón de Campos Herrera de Pisuerga

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

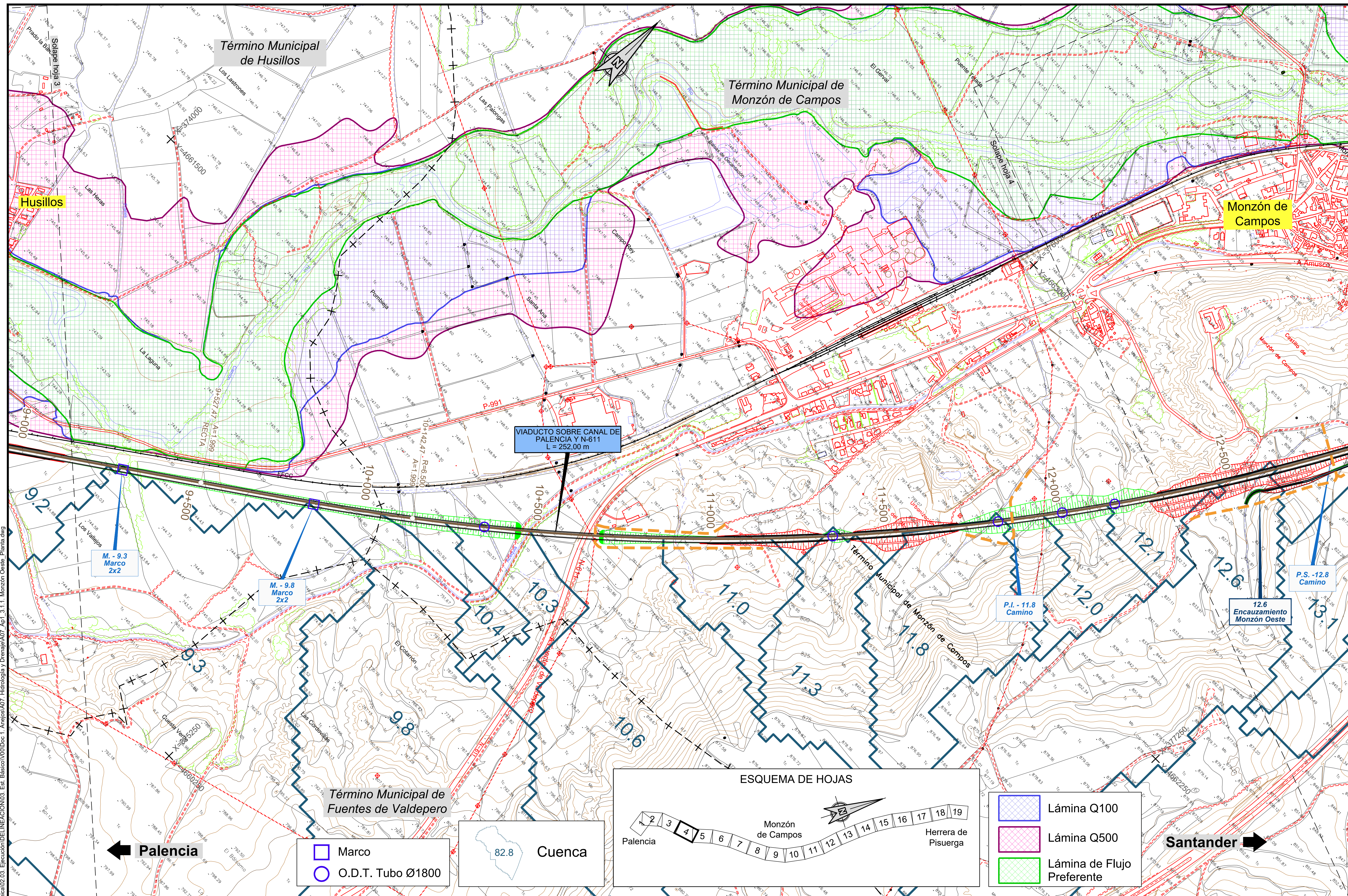


MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

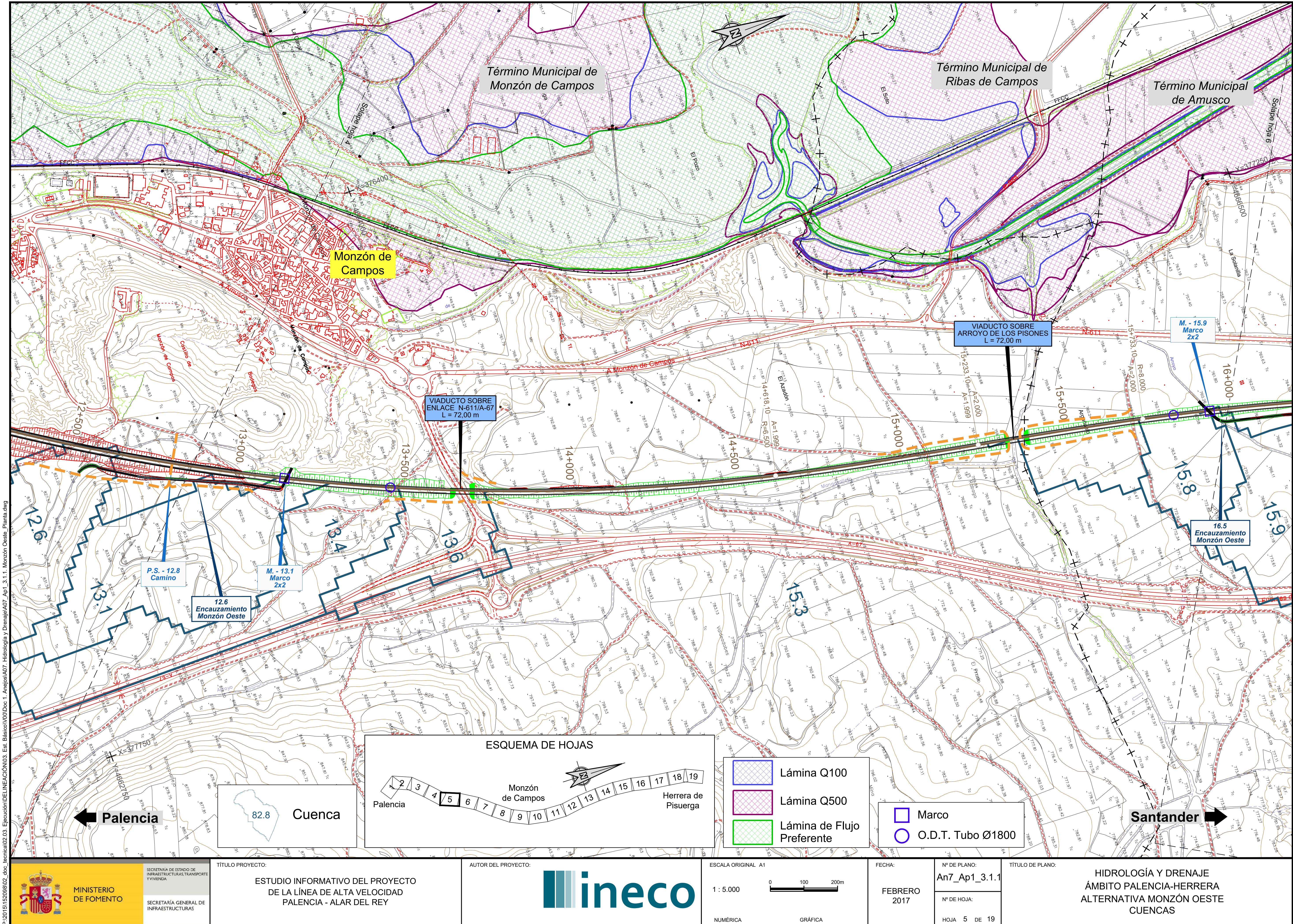
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.1.1; Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 19	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS

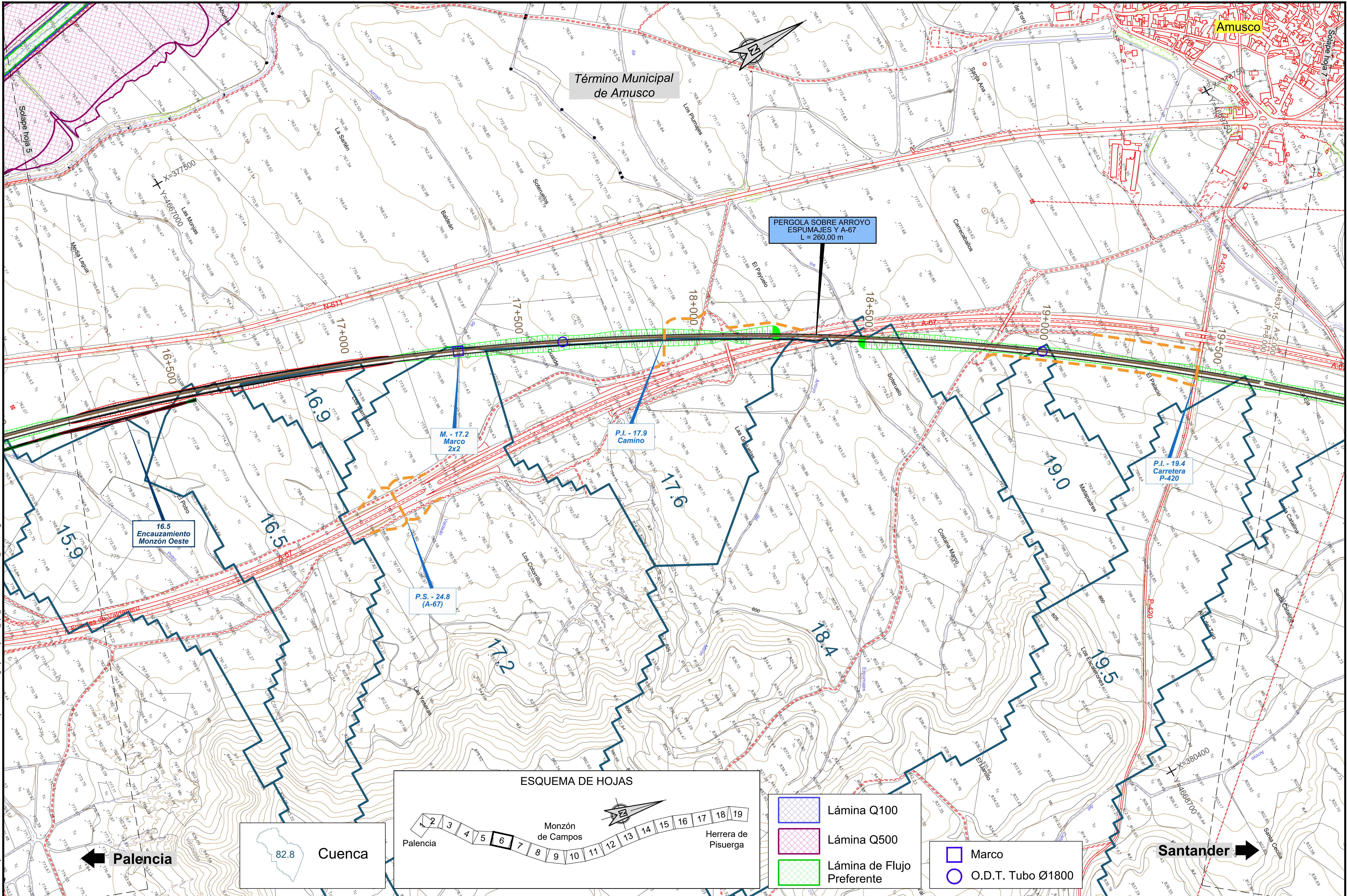


P:\2015\1520980\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 (NUMÉRICA) 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS

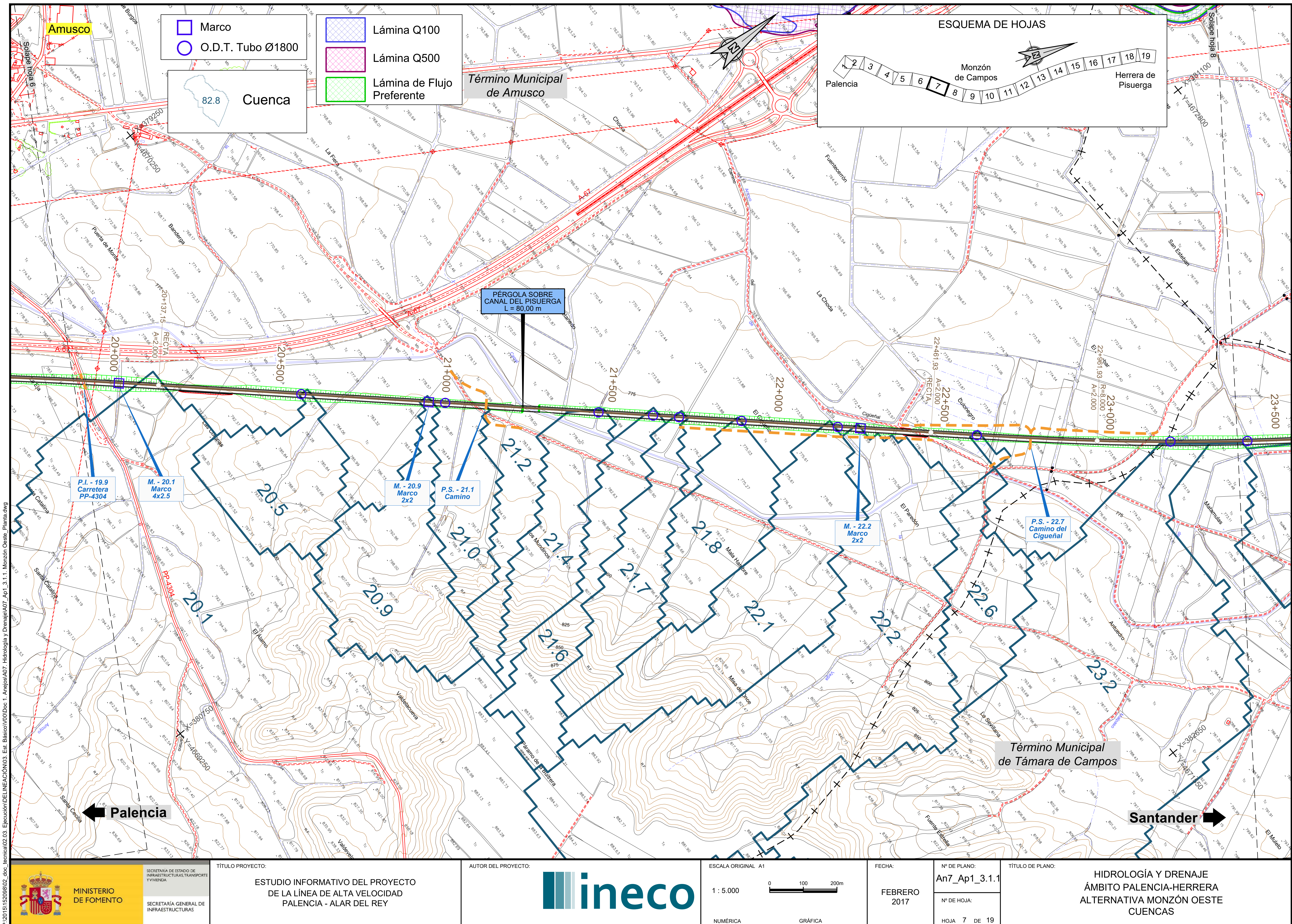


Término Municipal de Monzón de Campos
Término Municipal de Ribas de Campos
Término Municipal de Amusco
Monzón de Campos
Solape hoja 4
Solape hoja 6
FFCC
N-611
A-67
VIADUCTO SOBRE ENLACE N-611/A-67 L = 72,00 m
VIADUCTO SOBRE ARROYO DE LOS PISONES L = 72,00 m
12+500
13+000
13+500
14+000
14+500
15+000
15+500
16+000
12.6
13.1
13.4
13.6
15.3
15.8
15.9
P.S. - 12.8 Camino
M. - 13.1 Marco 2x2
12.6 Encauzamiento Monzón Oeste
M. - 15.9 Marco 2x2
16.5 Encauzamiento Monzón Oeste
Palencia
Santander
82.8
Cuenca
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS



P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 — NUMÉRICA 1 : 5.000 — GRÁFICA 0 100 200m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1 — Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1

1 : 5.000 — NUMÉRICA

0 100 200m — GRÁFICA

FECHA: FEBRERO 2017

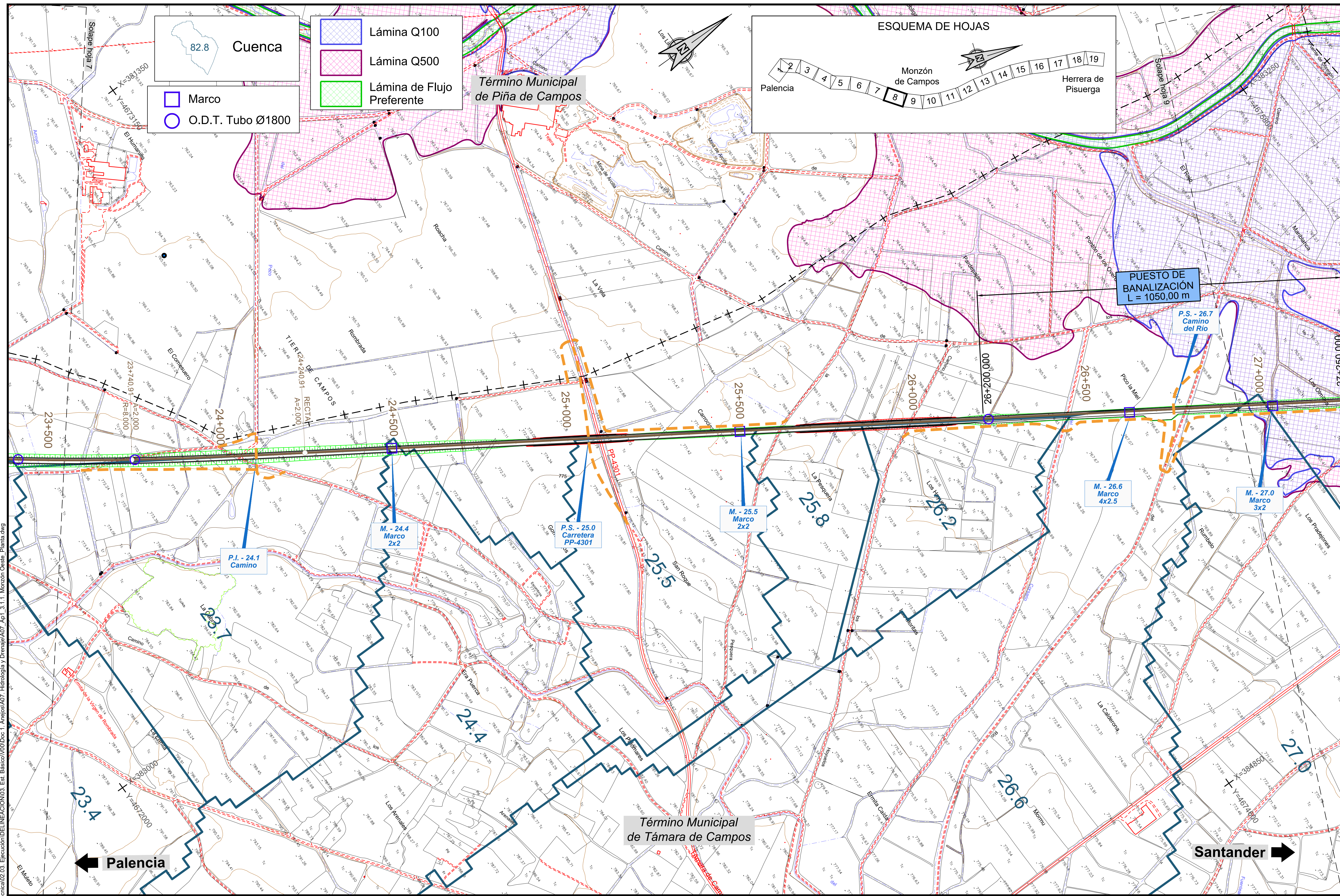
Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 19

TÍTULO DE PLANO:

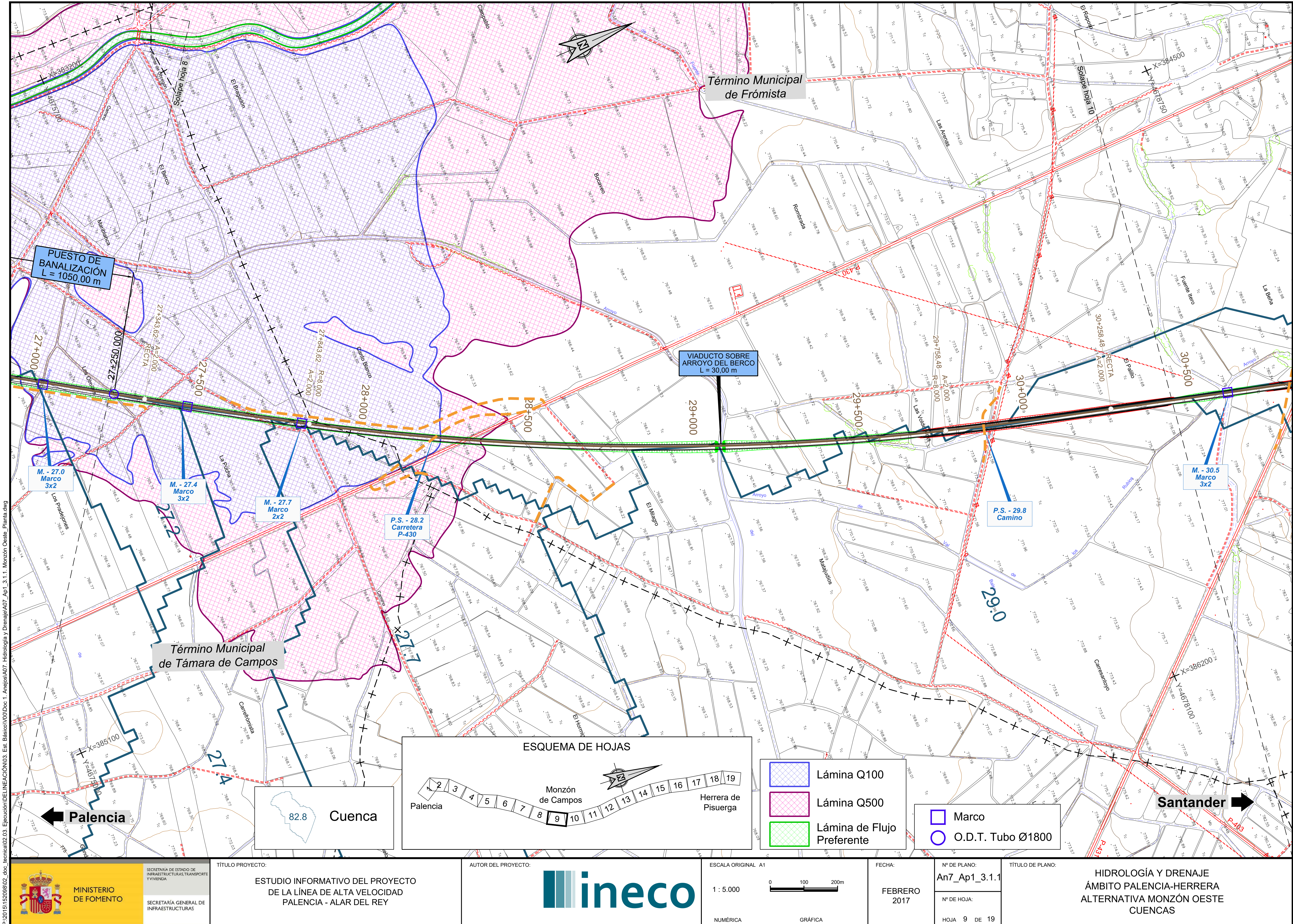
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

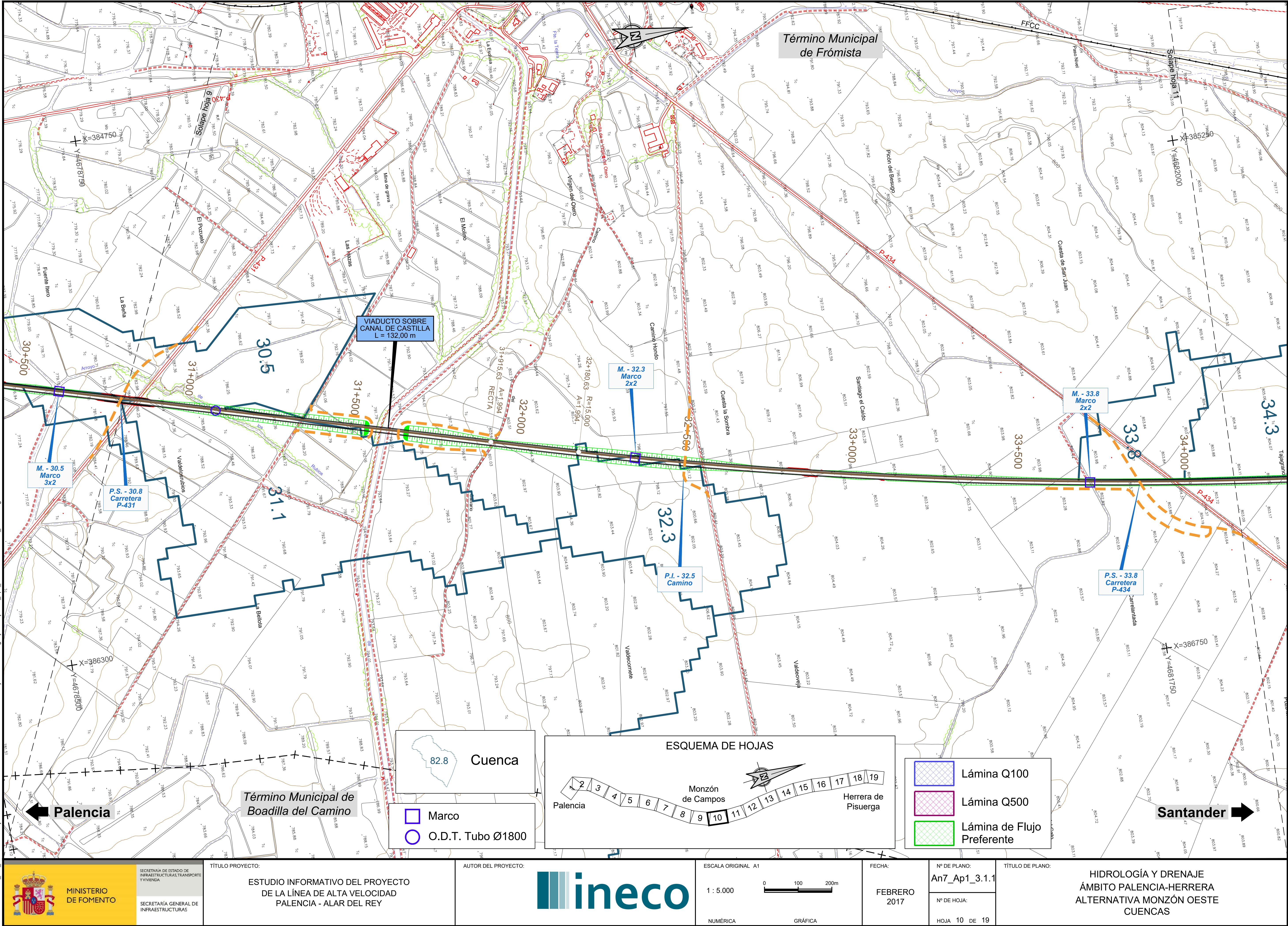


P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

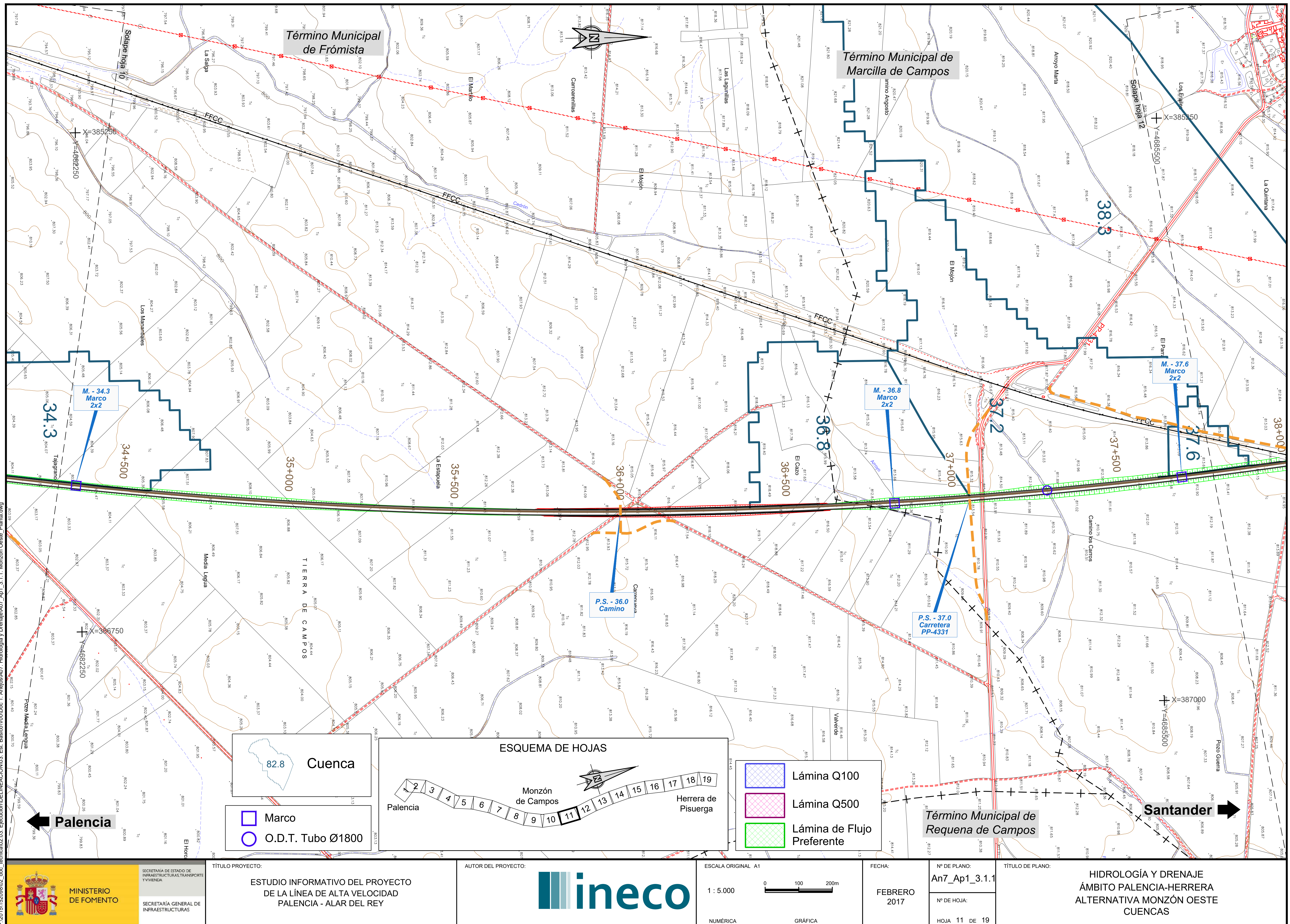
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 0 100 200m NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS



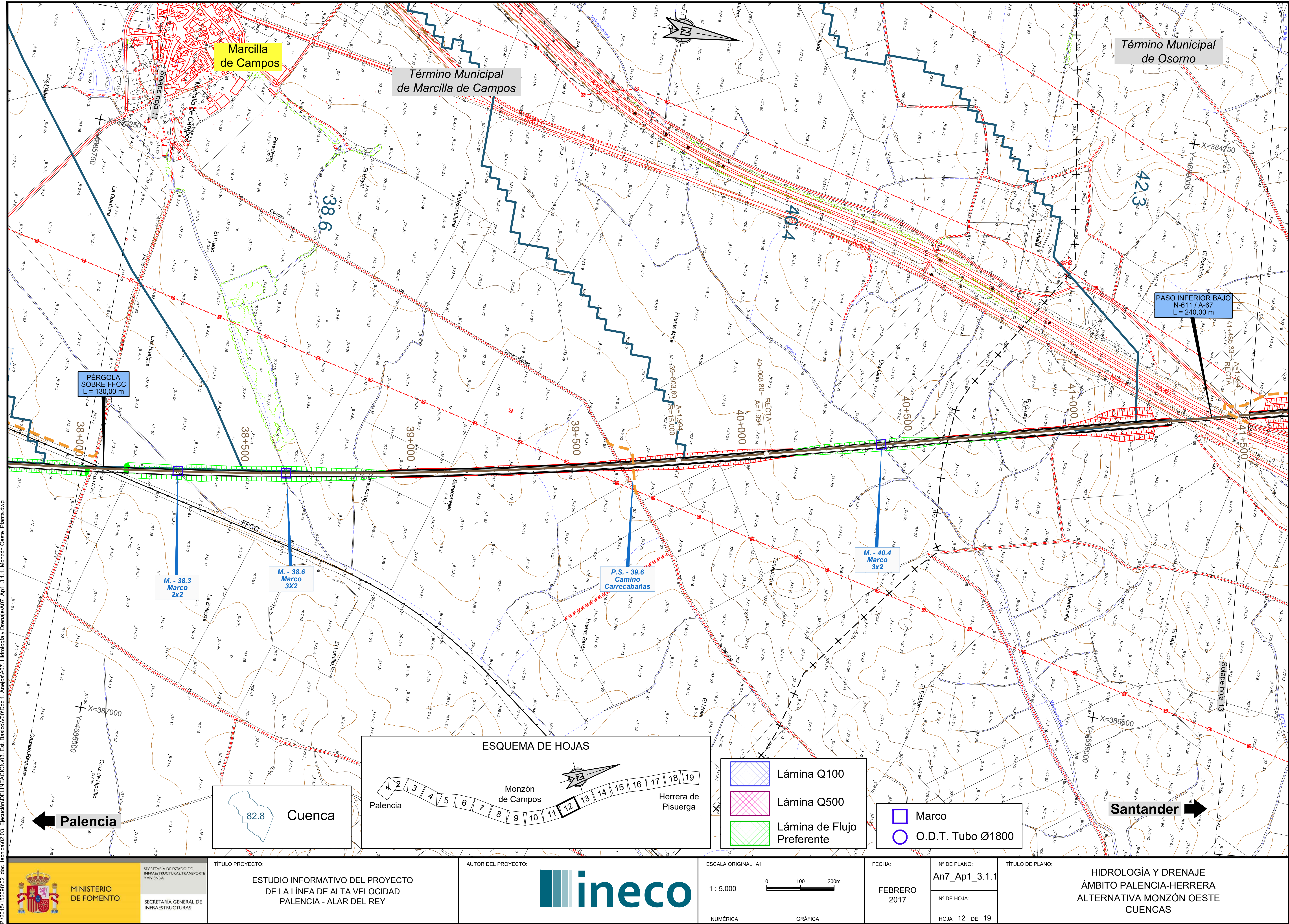
Término Municipal de Frómista
Término Municipal de Támara de Campos
PUESTO DE BANALIZACIÓN L = 1050,00 m
VIADUCTO SOBRE ARROYO DEL BERCO L = 30,00 m
M. - 27.0 Marco 3x2
M. - 27.4 Marco 3x2
M. - 27.7 Marco 2x2
P.S. - 28.2 Carretera P-430
P.S. - 29.8 Camino
M. - 30.5 Marco 3x2
27+000
27+250,000
27+500
28+000
28+500
29+000
29+500
30+000
30+500
Solape hoja 8
Solape hoja 10
X=383200
X=384500
Y=4678750
X=385100
X=386200
Y=4678100
P-430
P-403
El Berco
El Brugadón
Campalio
Bocalveo
Rombrada
Las Arenas
La Pucha
Los Pradejones
El Milagro
Mariquilla
Carrefrómista
Carresantoyo
Fuente Itero
La Berra
El Palillo
Las Voldes
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
82.8
Cuenca
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
Palencia
Santander
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 9 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg



Término Municipal de Frómista
Término Municipal de Boadilla del Camino
VIADUCTO SOBRE CANAL DE CASTILLA L = 132,00 m
30+500
31+000
31+500
32+000
32+500
33+000
33+500
34+000
30.5
31.1
32.3
33.8
34.3
31+915.63 RECTA A=1.994
32+180.63 R=15.000 A=1.994
M. - 30.5 Marco 3x2
P.S. - 30.8 Carretera P-431
M. - 32.3 Marco 2x2
P.I. - 32.5 Camino
M. - 33.8 Marco 2x2
P.S. - 33.8 Carretera P-434
Solape hoja 9
Solape hoja 11
FFCC
P-431
P-434
X=384750
Y=4678750
X=385250
Y=4682000
X=386300
Y=4678500
X=386750
Y=4681750
82.8
Cuenca
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Palencia
Santander
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03_Ejecución\DELINEACIÓN\03_Est_Básico\V00\Doc 1_Anejos\A07_Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1_Monzón Oeste_Planta.dwg
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 10 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 NUMÉRICA / GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS


Marcilla de Campos
Término Municipal de Marcilla de Campos
Término Municipal de Osorno
PÉRGOLA SOBRE FFCC L = 130,00 m
PASO INFERIOR BAJO N-611 / A-67 L = 240,00 m
38+500
39+000
39+500
40+000
40+500
41+000
41+500
38.6
40.4
42.3
M. - 38.3 Marco 2x2
M. - 38.6 Marco 3X2
P.S. - 39.6 Camino Carrecabañas
M. - 40.4 Marco 3x2
FFCC
N-611
A-67
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
82.8
Cuenca
Palencia
Santander
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 12 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS

Término Municipal de Osorno

Palencia

Santander

Santillana de Campos

M. - 42.3 Marco 5x3

P.S. - 43.0 Carretera P-981

P.I. - 43.8 Camino

M. - 43.9 Marco 5x3

P.I. - 45.1 Camino

M. - 45.2 Marco 3x2

42.3

43.2

43.9

44.1

44.5

44.8

45.2

42+000

42+500

43+000

43+500

44+000

44+500

45+000

41+750.33 R=15.000 A=1.994

44+915.70 A=1.994 R=15.000

45+180.70 RECTA A=1.994

X=384500 Y=4688500

X=384200 Y=4692750

X=386250 Y=4689750

X=386250 Y=4692800

Solape hoja 12

Solape hoja 14

A-67

N-611

TIERRA DE CAMPOS

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 Herrera de Pisuerga

Monzón de Campos

Lámina Q100	Marco
Lámina Q500	O.D.T. Tubo Ø1800
Lámina de Flujo Preferente	

P:\2015\1520980\02_doc_tecnico\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

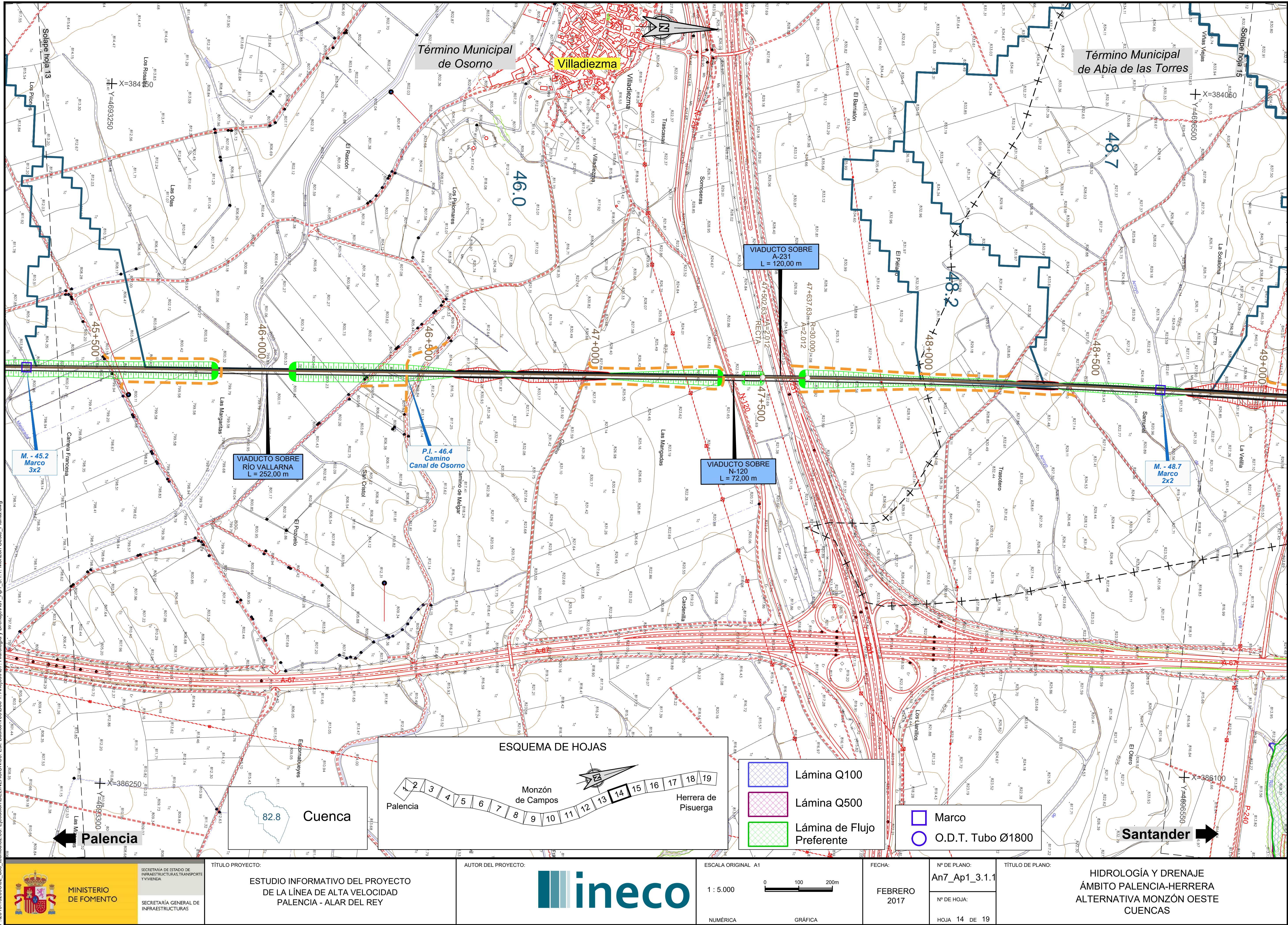


MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	NUMÉRICA 1 : 5.000 / GRÁFICA 0 100 200m	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.1.1 / Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 19	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS



Término Municipal de Osorno
Villadiezma
Término Municipal de Abia de las Torres
Solape hoja 13
Solape hoja 15
X=384050
Y=4693250
X=384050
Y=4696500
X=386250
Y=4693300
X=386100
Y=4696550
46.0
48.7
48.2
45+500
46+000
46+500
47+000
47+500
48+000
48+500
49+000
47+502.63 A=2.012 RECTA
47+637.63 R=30.000 A=2.012
VIADUCTO SOBRE A-231 L = 120,00 m
VIADUCTO SOBRE RÍO VALLARNA L = 252,00 m
VIADUCTO SOBRE N-120 L = 72,00 m
M. - 45.2 Marco 3x2
P.I. - 46.4 Camino Canal de Osorno
M. - 48.7 Marco 2x2
Los Rosales
Los Pilones
Las Olas
El Rascón
Los Palomares
Trascasas
Somoseras
El Barrialón
El Pielago
La Solanona
Viñas Viejas
Las Margaritas
Carrera Francesa
San Cristol
Camino de Melgar
El Pozuelo
Las Mangadas
Cardenilla
Trasotero
Samurial
La Vellila
Los Llanillos
El Otero
Escornabueyes
N-120
A-67
P-240
Palencia
Santander
82.8
Cuenca
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 14 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS

Término Municipal de Abia de las Torres

Término Municipal de Espinosa de Villagonzalo

Solape hoja 14

Solape hoja 16

50.4

51.0

49+000

49+500

50+000

50+500

51+000

51+500

52+000

52+500

51+476.01 A=2.335 R=30.000

51+976.01 R=8.000 A=2.335

P.S - 49.1
Ctra. P-245
(vía pecuaria)

VIADUCTO SOBRE
RÍO VALDAVIA
L = 522,00 m

VIADUCTO SOBRE
ARROYO DE LAS VIÑAS
L = 84,00 m

P.S. - 51.2
Camino

P.S. - 52.5
Camino

X=384000

Y=4697000

X=384300

Y=4700300

X=386050

Y=4697400

X=386350

Y=4700150

P-240

A-67

Palencia

Santander

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

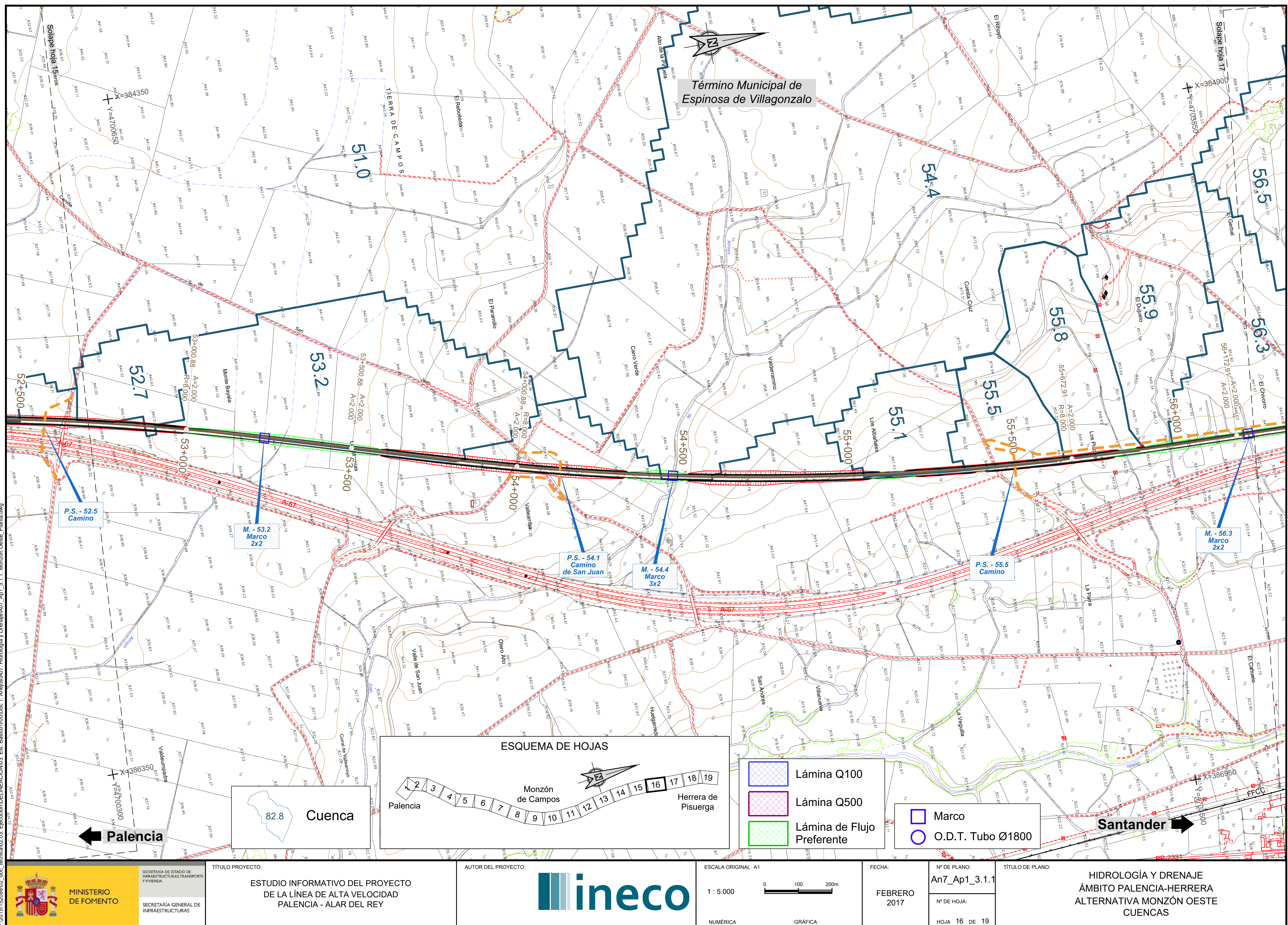
Palencia 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 Herrera de Pisuerga

Monzón de Campos

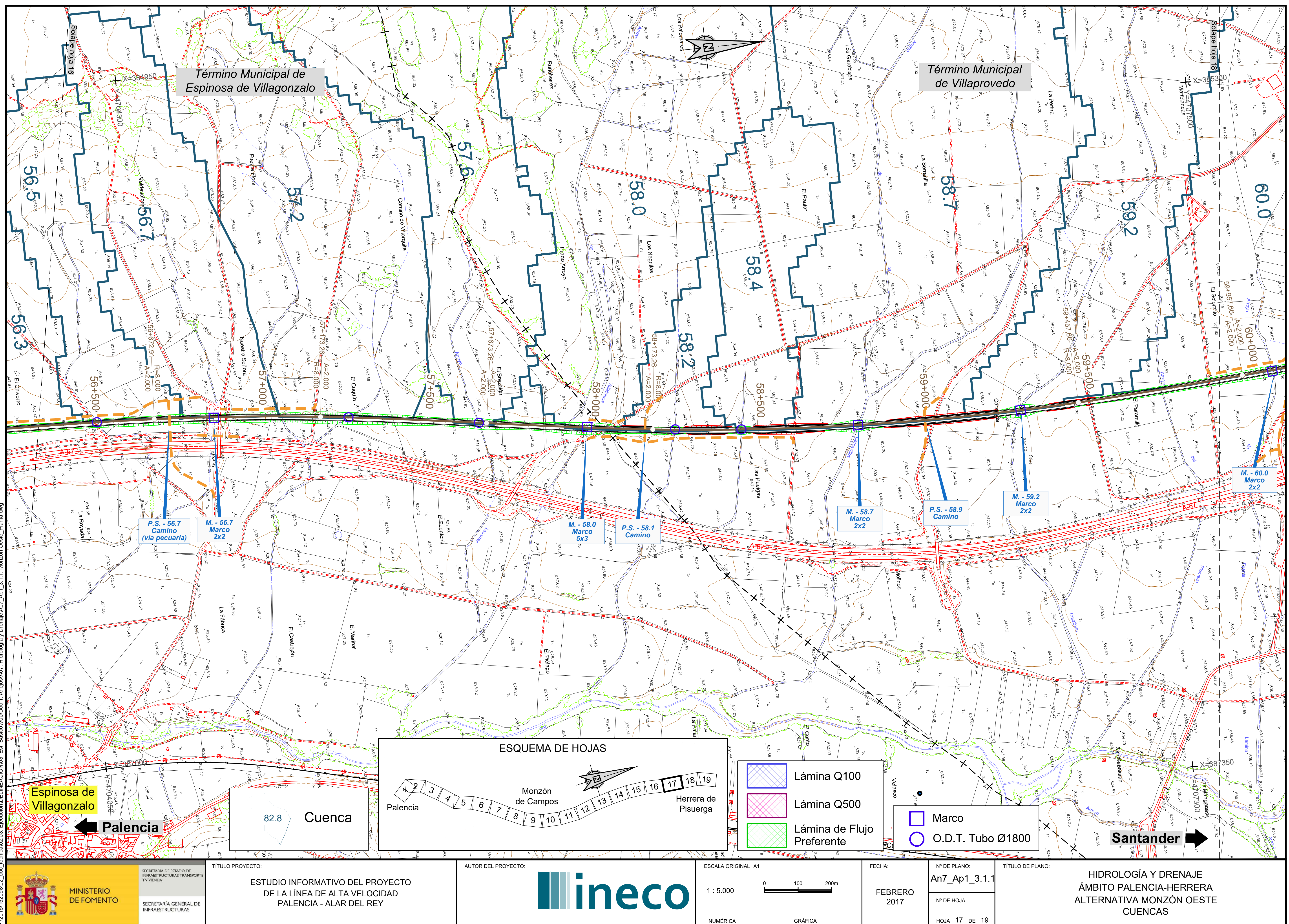
Lámina Q100	Marco
Lámina Q500	O.D.T. Tubo Ø1800
Lámina de Flujo Preferente	

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 NUMÉRICA 0 100 200m GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrologia y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg



Término Municipal de
Espinosa de Villagonzalo
Solape hoja 15
Solape hoja 17
X=384350
Y=4700650
X=384900
Y=4703850
X=386350
Y=4700300
X=386950
51.0
52.7
53.2
54.4
55.1
55.5
55.8
55.9
56.3
56.5
52+500
53+000
53+500
54+000
54+500
55+000
55+500
56+000
53+000.88
R=8.000
A=2.000
53+500.88
54+000.88
55+672.91
56+172.91
P.S. - 52.5
Camino
M. - 53.2
Marco
2x2
P.S. - 54.1
Camino
de San Juan
M. - 54.4
Marco
3x2
P.S. - 55.5
Camino
M. - 56.3
Marco
2x2
A-67
TIERRA DE CAMPOS
El Rebolledo
El Paramillo
Monte Bayalia
Carro Verde
Valderramino
Los Albañales
Cuesta Cruz
El Duljuelo
El Rinyo
El Gerbal
El Chirrero
Alto de la Pradera
Valle de San Juan
Otero Alto
San Andrés
Villanueva
La Veguilla
La Parra
El Carbuelo
Valdeumpadre
Corral de Valdearroyo
FFCC
Palencia
Santander
82.8
Cuenca
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón
de Campos
Herrera de
Pisuerga
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo
Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
P:\2015\15209802_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg
MINISTERIO
DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE
INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE
Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO
2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 16 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

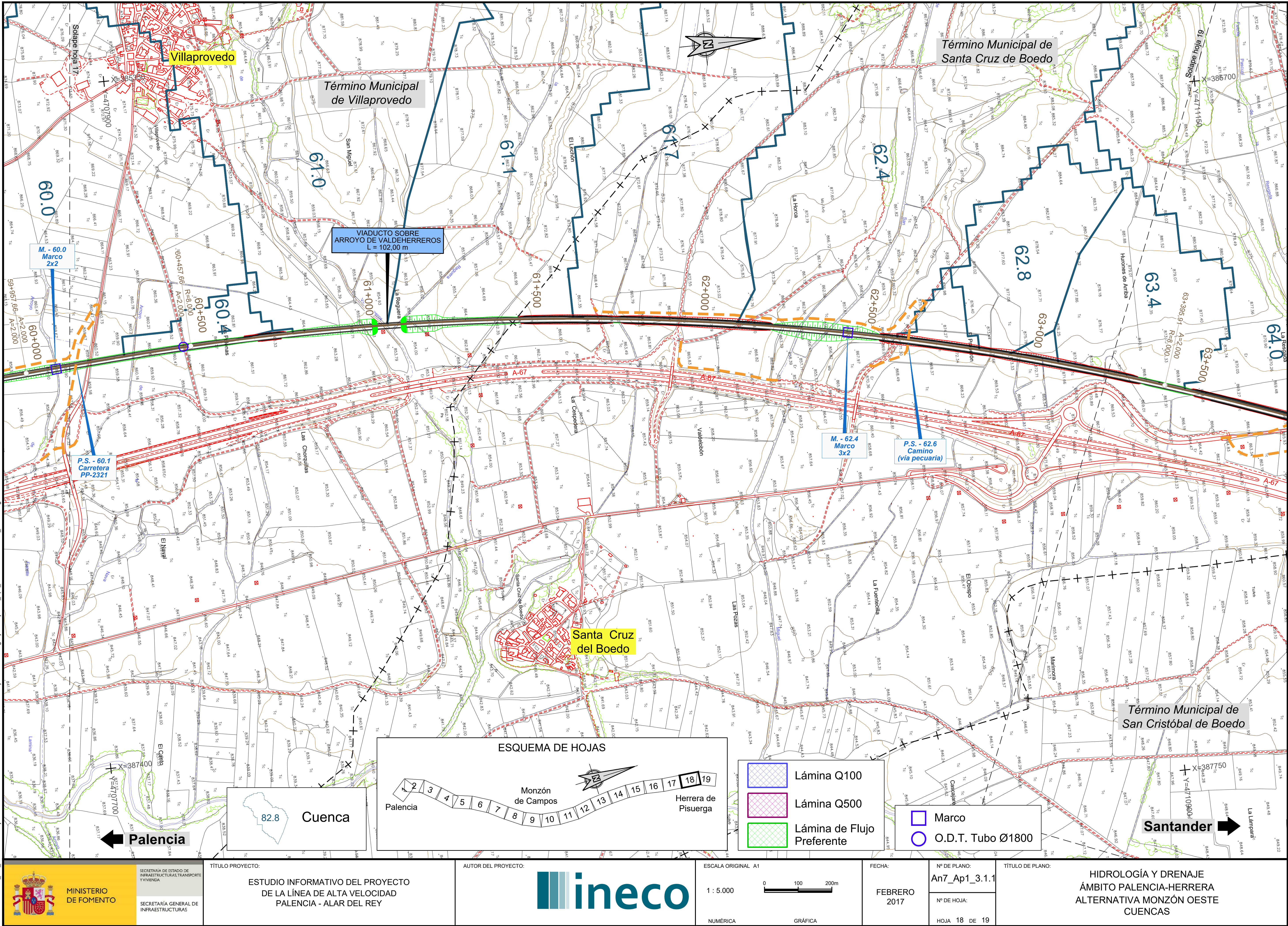
ineco

ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:
1 : 5.000 (NUMÉRICA) — 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.1.1
		Nº DE HOJA: HOJA 17 DE 19

TÍTULO DE PLANO:

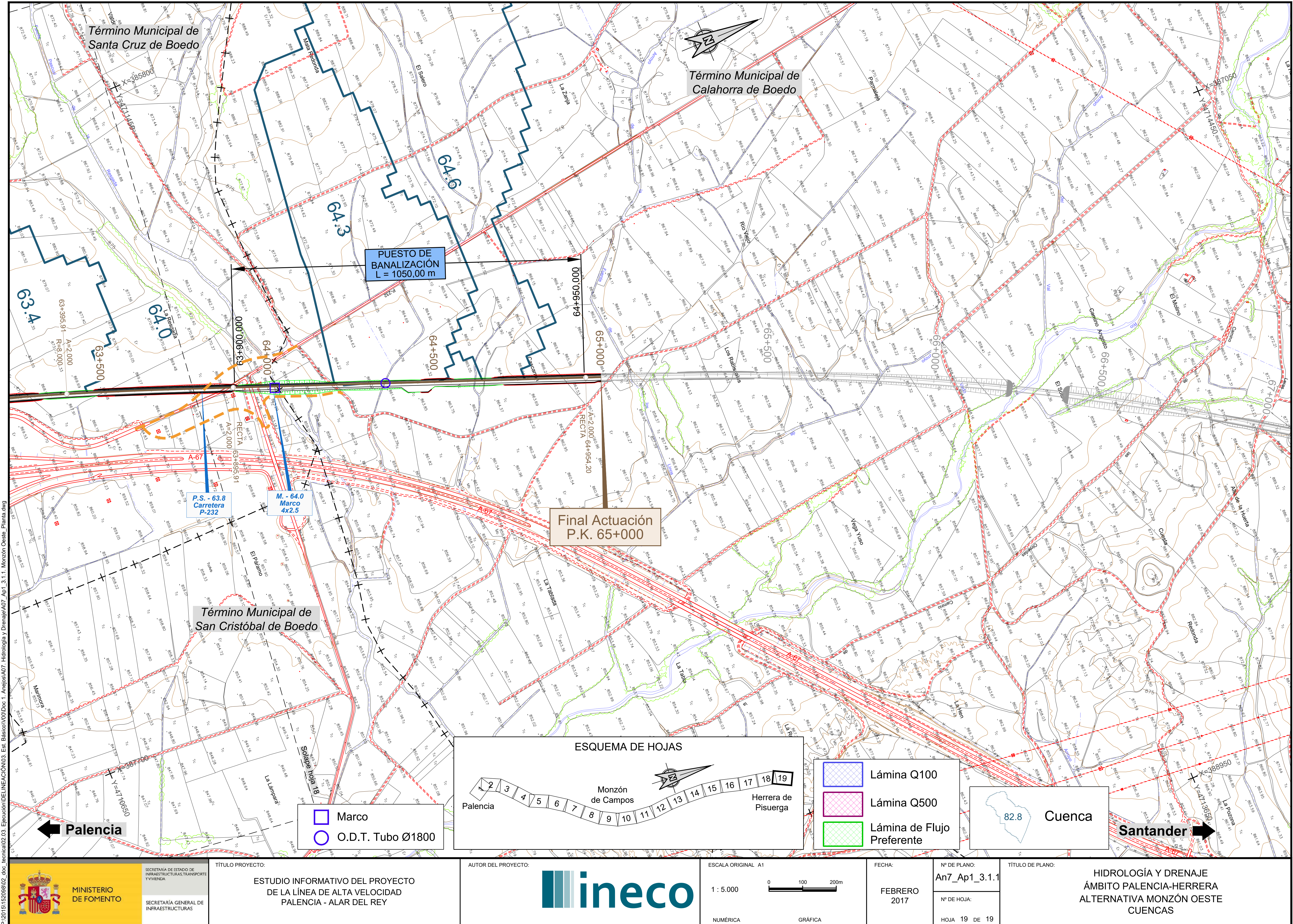
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS

P:\2015\15208\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg

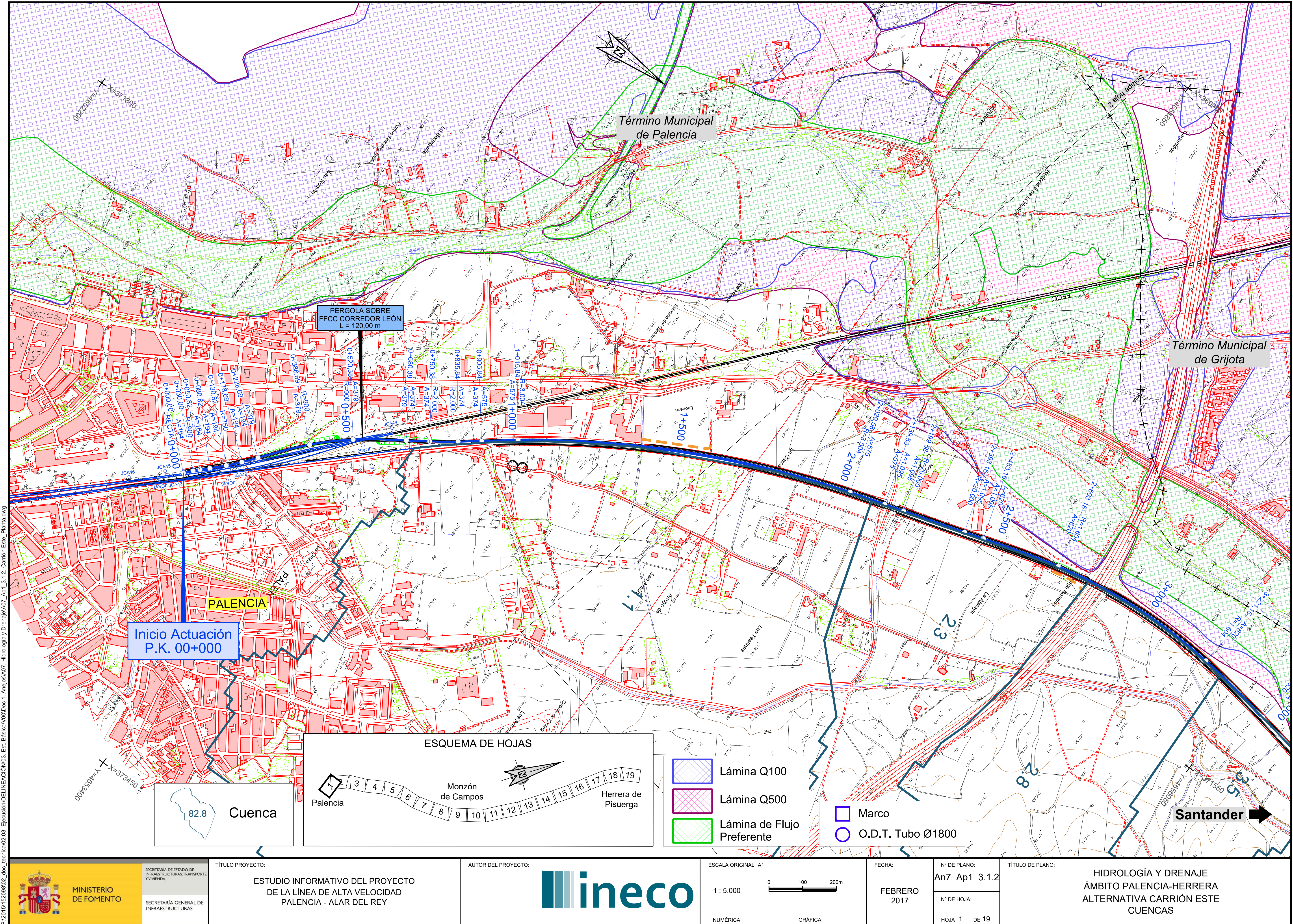


MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 (NUMÉRICA) 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 18 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg



Término Municipal de
Santa Cruz de Boedo
Término Municipal de
Calahorra de Boedo
Término Municipal de
San Cristóbal de Boedo
PUESTO DE
BANALIZACIÓN
L = 1050,00 m
63+900.000
64+950.000
63.4
64.0
64.3
64.6
63+500
64+000
64+500
65+000
65+500
66+000
66+500
67+000
63+395.91
A=2.000
R=8.000.35
RECTA
A=2.000
RECTA 64+954.20
A-67
P-232
P.S. - 63.8
Carretera
P-232
M. - 64.0
Marco
4x2.5
Final Actuación
P.K. 65+000
X=385800
Y=4714450
X=387050
Y=4714450
X=387700
Y=4710650
X=388950
Y=4713650
Solape hoja 18
El Páramo
La Tablada
Vega Yuso
El Molino
Camino Angosto
Los Rabizales
Río Viejo
La Zanja
El Sabero
Masa Redonda
La Lámpara
Cuesta
Redonda
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón
de Campos
Herrera de
Pisuerga
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo
Preferente
82.8
Cuenca
Palencia
Santander
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.1. Monzón Oeste_Planta.dwg
MINISTERIO
DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE
INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE
Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO
2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 19 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
CUENCAS



Término Municipal de Palencia
Término Municipal de Grijota
PÉRGOLA SOBRE FFCC CORREDOR LEÓN L = 120,00 m
PALENCIA
Inicio Actuación P.K. 00+000
0+000
0+500
1+000
1+500
2+000
2+500
3+000
FFCC
Santander
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
82.8
Cuenca
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.2
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE
CUENCAS

Término Municipal de Grijota

Término Municipal de Palencia

Término Municipal de Husillos

Término Municipal de Fuentes de Valdepero

CL-615

FFCC

A-67

2+000 2+500 3+000 3+500 4+000 4+500 5+000 5+500

2.3 2.8 3.5 3.8 4.6 4.9 5.1 5.4 5.2 1.1

P.S. - 5.0 Camino

Solape hoja 1

Solape hoja 3

X=370200 X=372200 X=372900

Palencia

Santander





	Lámina Q100
	Lámina Q500
	Lámina de Flujo Preferente

	Marco
	O.D.T. Tubo Ø1800

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

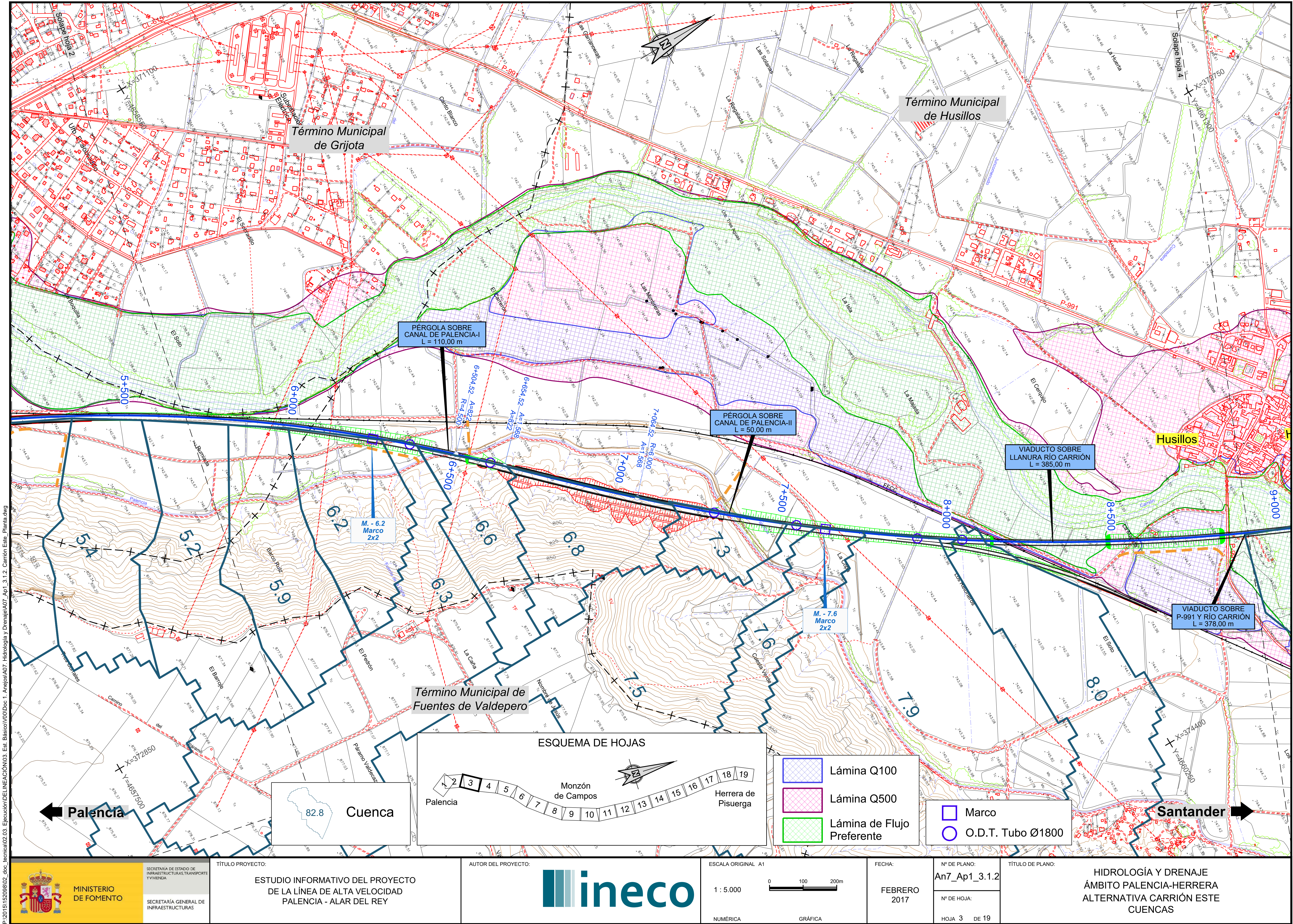
ESCALA ORIGINAL A1 — 1 : 5.000 (NUMÉRICA) — 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS



P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A1

1 : 5.000

0 100 200m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

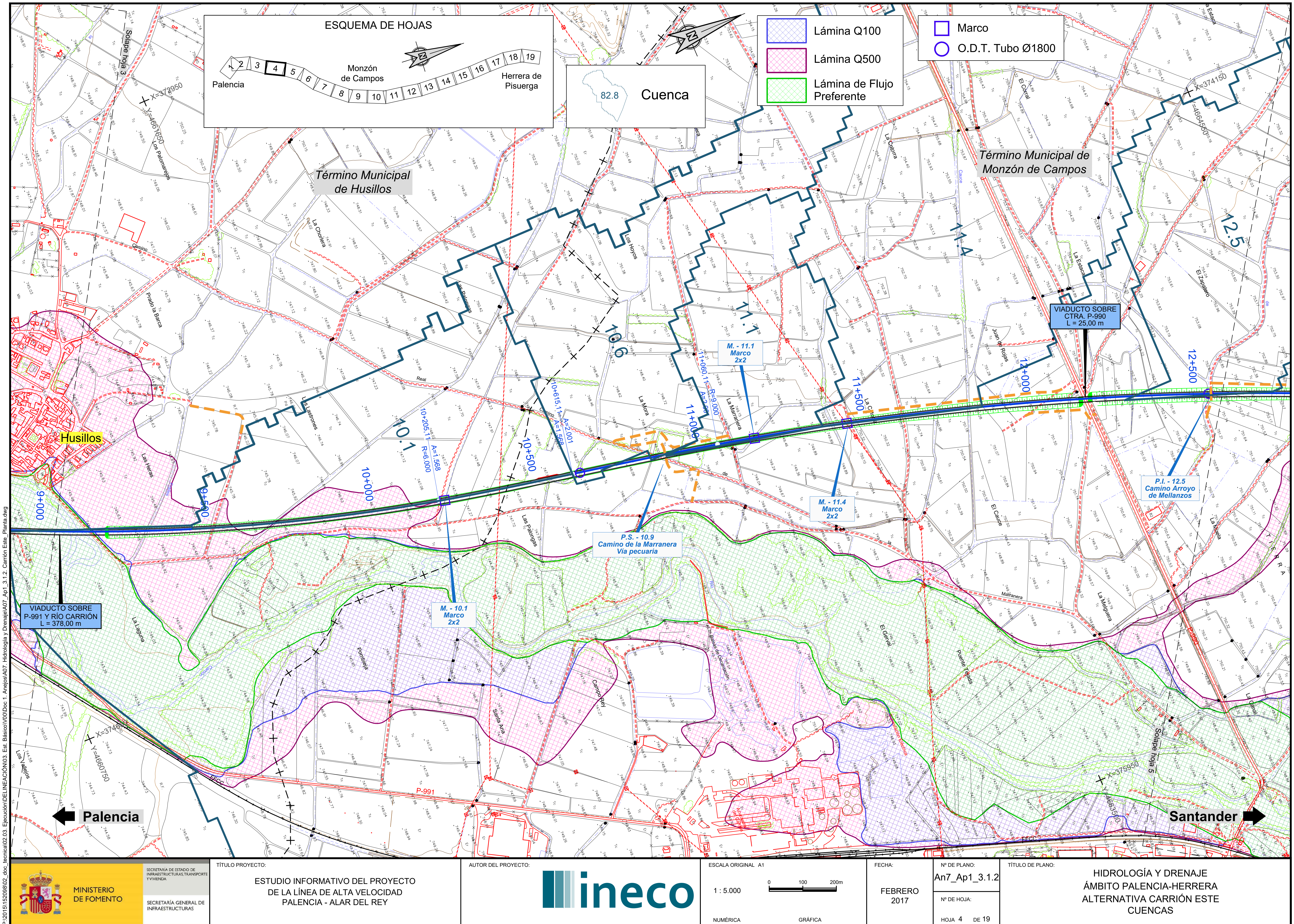
An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA:

HOJA 3 DE 19

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE
CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 — 1 : 5.000	FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2 — Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

Término Municipal de Monzón de Campos

Término Municipal de Ribas de Campos

Término Municipal de Amusco

13.2

15.0

15.7

13+000

13+500

14+000

14+500

15+000

15+500

16+000

VIADUCTO SOBRE RÍO CARRIÓN L = 294,00 m

VIADUCTO SOBRE FFCC / RIO UCIEZA L = 243,00 m

M. - 13.2 Marco 3x2

M. - 15.0 Marco 2x2

P.I. - 15.4 Carretera P-984

P-984

FFCC

El Pisón

Las Quintanillas

La Manta

El Melonar

El Tao

La Vega

El Soto

La Alameda

La Paloma

Santa Cruz

La Centenera

Las Monjas

Media Legua

La Solanilla

Carrión

Solape hoja 4

Solape hoja 6

X=376050 Y=4663900

X=376250 Y=4667750

X=377750 Y=4666700

Palencia

Santander

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

82.8

Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia

Monzón de Campos

Herrera de Pisuerga

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

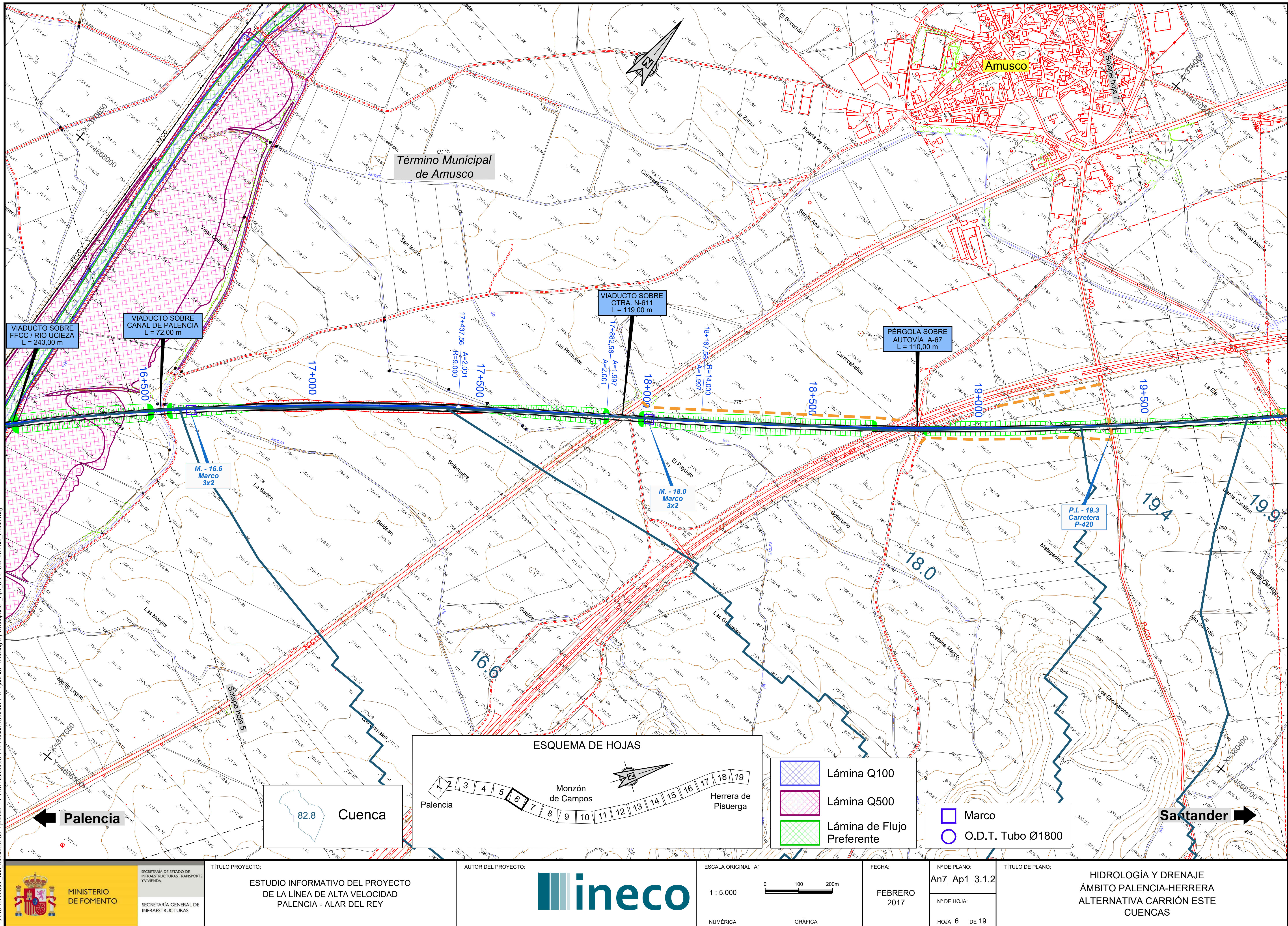
Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO / SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 — NUMÉRICA 1 : 5.000 — GRÁFICA 0 100 200m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2 — Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA) — 0 100 200m (GRÁFICA)

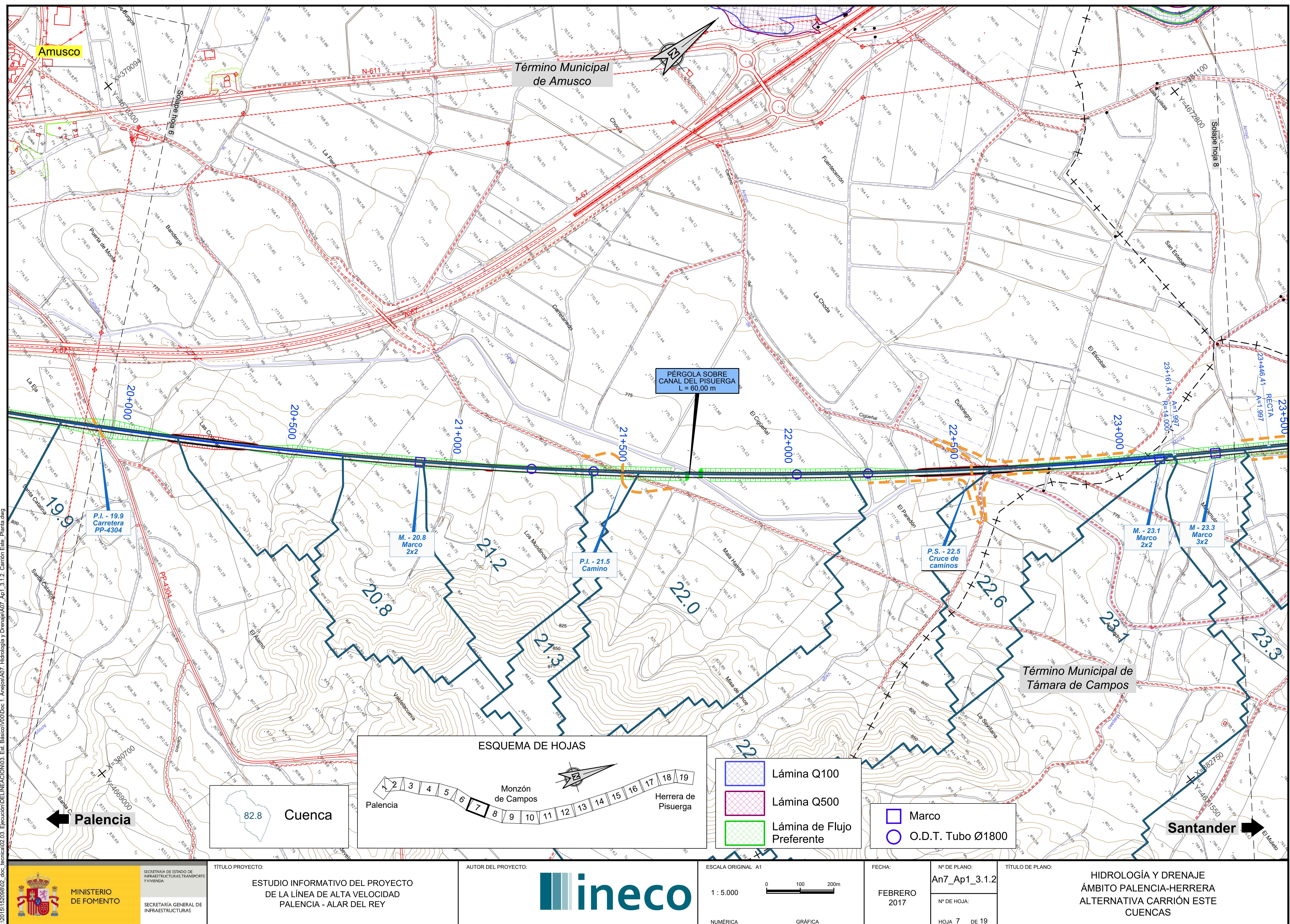
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 19

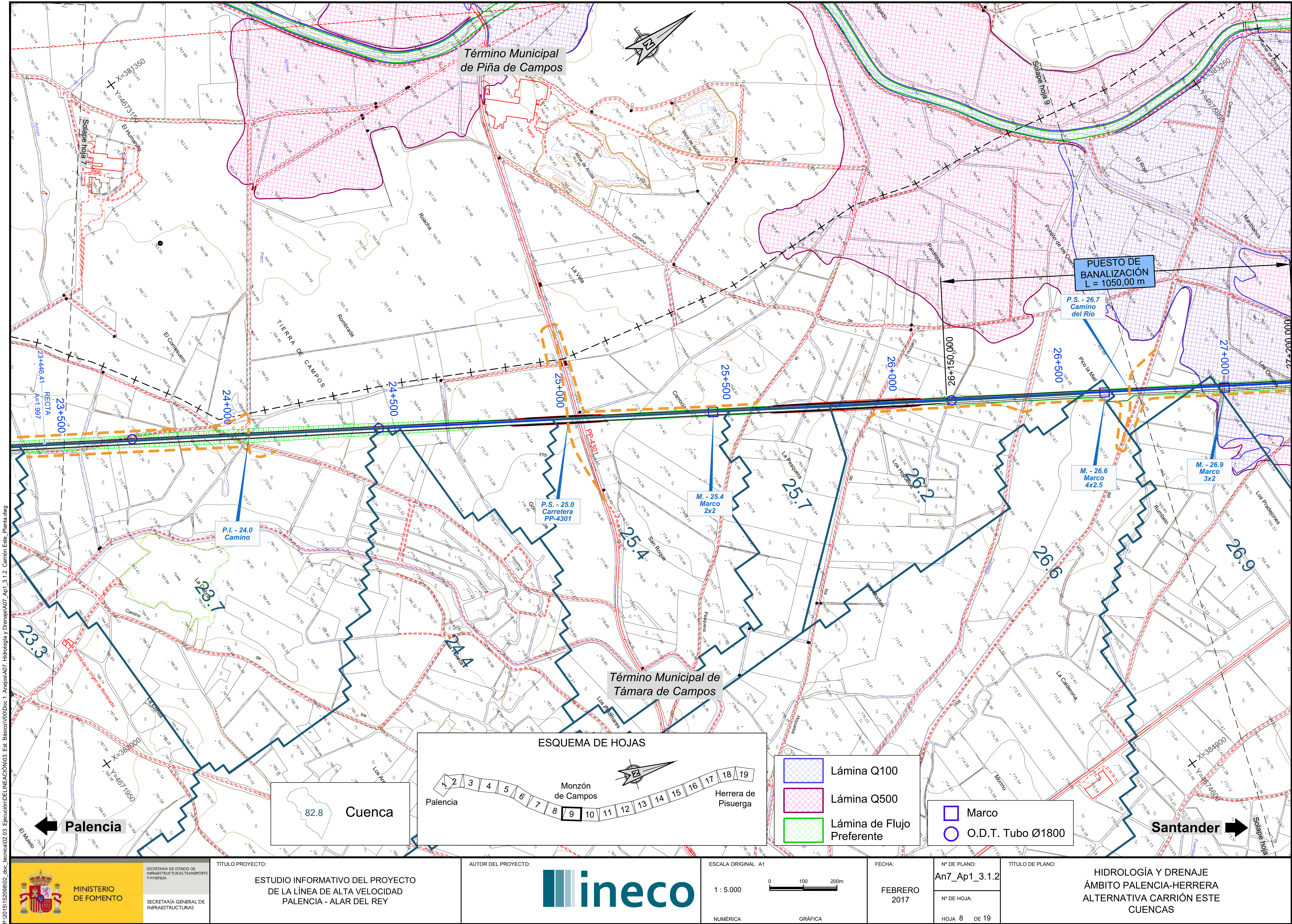
TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

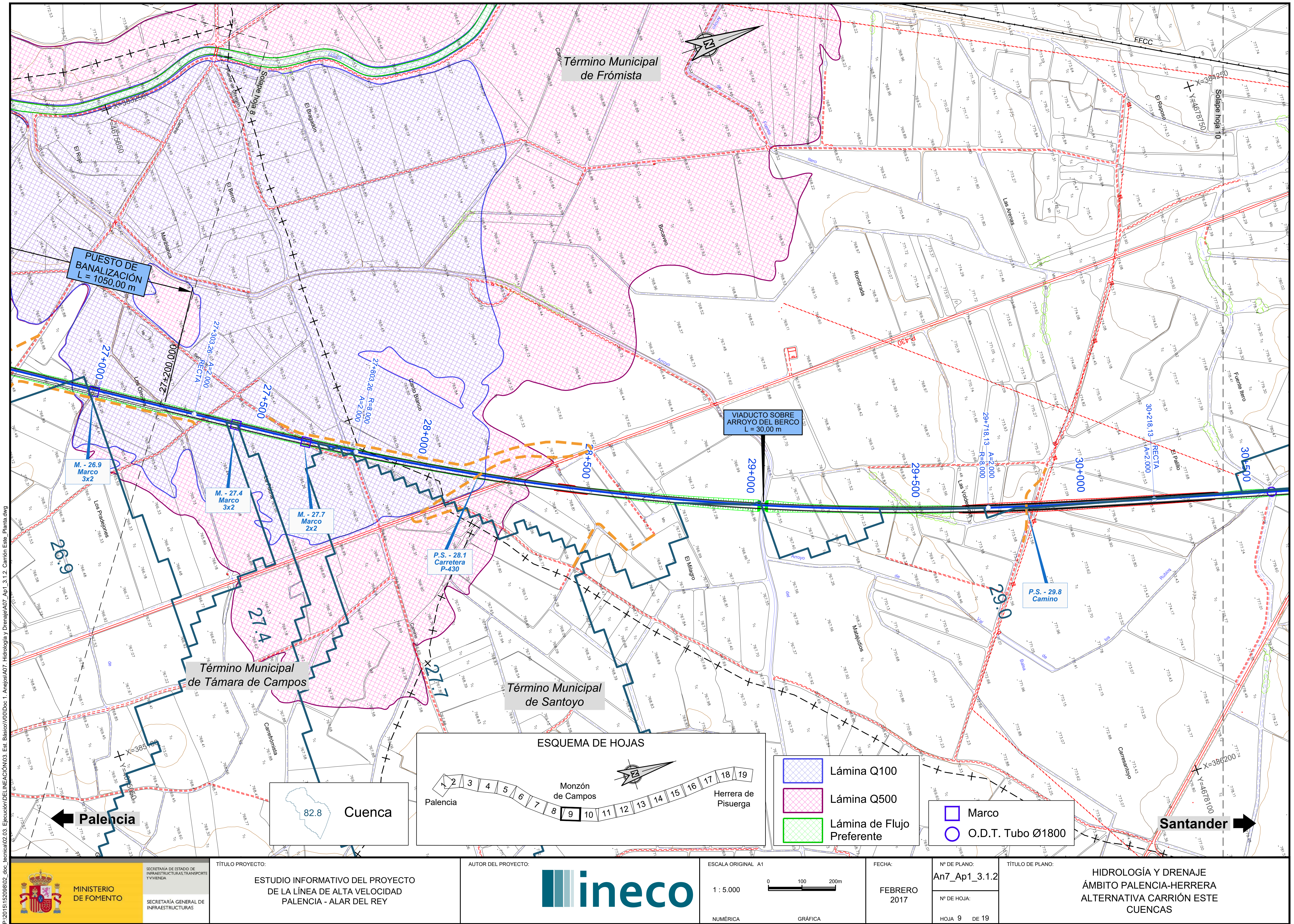
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 NUMÉRICA / GRÁFICA (0 100 200m)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2 Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg


Término Municipal de Piña de Campos
Término Municipal de Támara de Campos
PUESTO DE BANALIZACIÓN L = 1050,00 m
P.S. - 26.7 Camino del Río
P.I. - 24.0 Camino
P.S. - 25.0 Carretera PP-4301
M. - 25.4 Marco 2x2
M. - 26.6 Marco 4x2.5
M. - 26.9 Marco 3x2
23+500
24+000
24+500
25+000
25+500
26+000
26+150,000
26+500
27+000
23+446.41 RECTA A=1.997
23.3
23.7
24.4
25.4
25.7
26.2
26.6
26.9
Solape hoja 7
Solape hoja 9
X=381350
Y=4673150
X=383250
Y=4675000
X=382000
Y=4671950
X=384900
Y=4674500
TIERRA DE CAMPOS
PP-4301
ESQUEMA DE HOJAS
Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
82.8
Cuenca
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
Palencia
Santander
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.1.2
Nº DE HOJA:
HOJA 8 DE 19
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE
CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

Término Municipal de Frómista

Término Municipal de Boadilla del Camino

VIADUCTO SOBRE CANAL DE CASTILLA L = 132,00 m

P.S. - 30.7 P-431

P.I. - 32.5 Camino

M. - 33.7 Marco 2x2

P.S. - 33.9 P-434

M. - 34.2 Marco 2x2

30+500

31+000

31+500

32+000

32+500

33+000

33+500

34+000

Palencia

Santander

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia

Monzón de Campos

Herrera de Pisuerga

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

82.8 Cuenca

MINISTERIO DE FOMENTO	TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA) / 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.1.2 / Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 19	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg

Término Municipal de Frómista

Término Municipal de Marcilla de Campos

Término Municipal de Requena de Campos

Solape hoja 10

Solape hoja 12

FFCC

34.2

35.7

37.1

37.3

37.6

34+000

34+500

34+917,53 A=2.000 R=10.000

35+000

35+317,53 RECTA A=2.000

35+500

36+000

36+500

37+000

37+500

M. - 34.2 Marco 2x2

P.S. - 35.7 Camino

M. - 37.1 Marco 2x2

P.S. - 37.1 Carretera PP-4331

PP-4331

X=385750 Y=4682250

X=387250 Y=4682000

X=385750 Y=4685500

X=387700 Y=4685250

Palencia

Santander

☐	Marco
○	O.D.T. Tubo Ø1800

Cuenca 82.8

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia – Monzón de Campos – Herrera de Pisuerga (hojas 1 a 19; hoja 11 resaltada)

Lámina Q100	
Lámina Q500	
Lámina de Flujo Preferente	

P:\2015\15209802_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

Término Municipal de Marcilla de Campos

Término Municipal de Osorno

Término Municipal de Requena de Campos

PÉRGOLA SOBRE FFCC (I) L = 140,00 m

M. - 39.6 Marco 4x2.5

M. - 40.2 Marco 2x2

M. - 41.3 Marco 4x2.5

P.S. - 37.9 Camino

P.S. - 40.7 Camino de Marcilla

P.I. - 41.2 Camino

37.6 | 39.6 | 39.4 | 39.9 | 40.2 | 41.3

38+000 | 38+500 | 39+000 | 39+500 | 40+000 | 40+500 | 41+000

41+377,01 RECTA A=2.000

Solape hoja 11 | Solape hoja 13

FFCC

Palencia | Santander



82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia | Monzón de Campos | Herrera de Pisuerga

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Lámina Q100

Lámina Q500

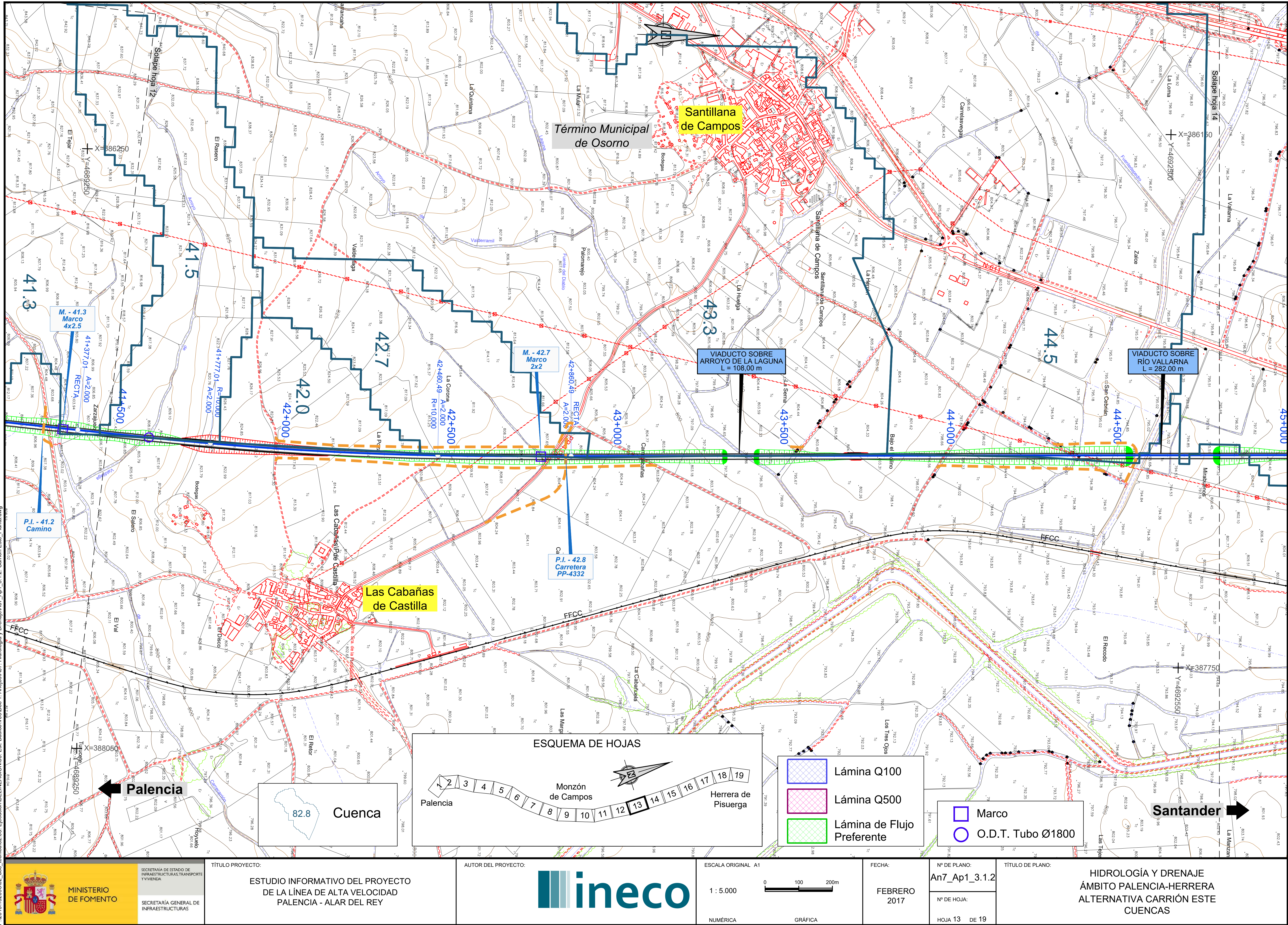
Lámina de Flujo Preferente

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

MINISTERIO DE FOMENTO. SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA. SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1. 1 : 5.000 (NUMÉRICA). 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2. Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

P:\2015\15209\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

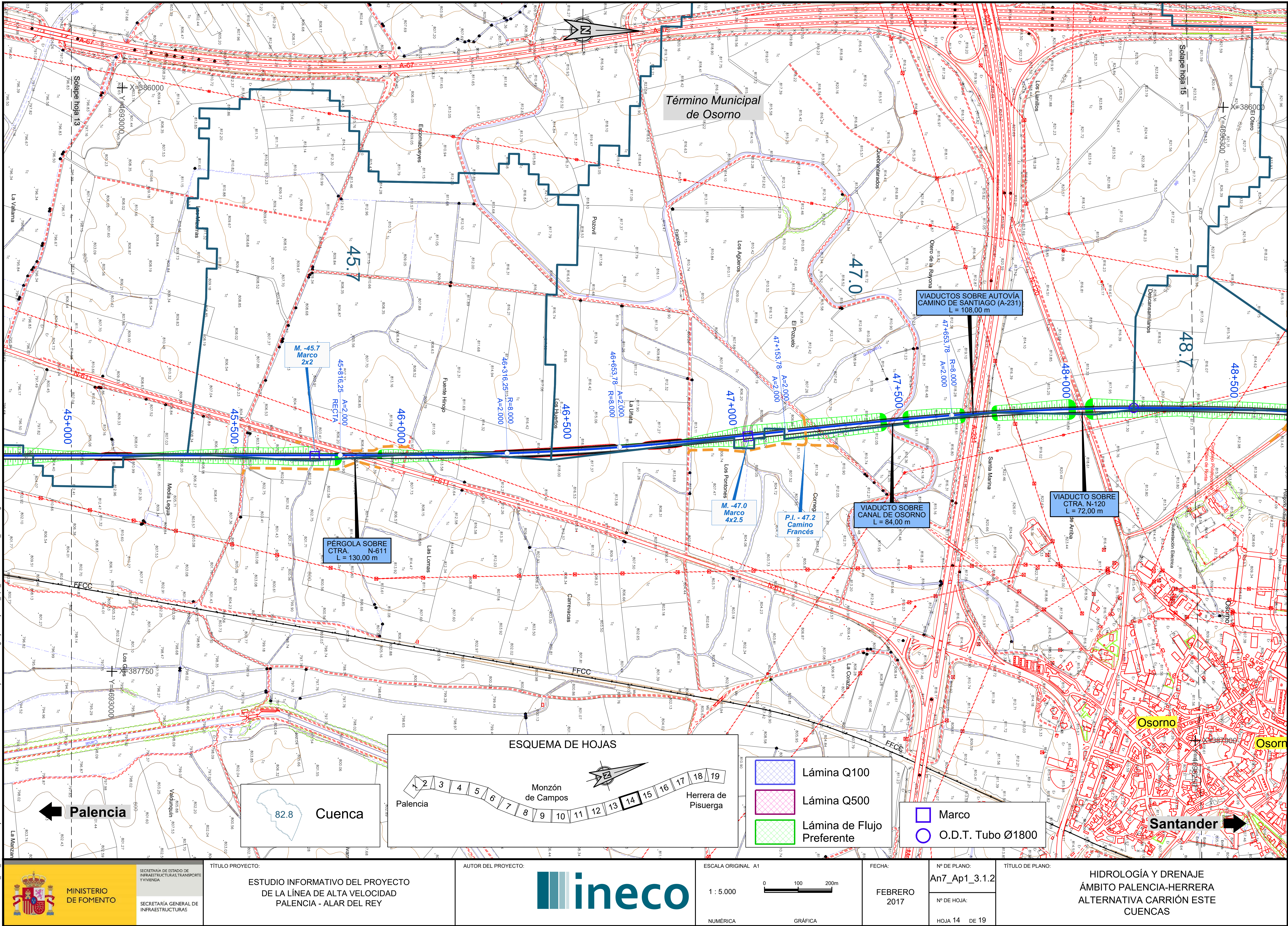
ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA) — 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA) / 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.1.2 / Nº DE HOJA: HOJA 14 DE 19	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

P:\2015\15209802_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg

Término Municipal de Abia de las Torres

Término Municipal de Espinosa de Villagonzalo

Término Municipal de Osorno

Solape hoja 14

Solape hoja 16

X=386000
Y=4696550

X=386822
Y=4699825

X=387850

P.I. - 48.6
Carretera
P-245

VIADUCTO SOBRE
RÍO VALDIVIA
L = 282,00 m

M. - 49.6
Marco
3x2

P.S. - 50.2
Camino

M. - 50.9
Marco
2x2

P.S. - 52.0
Camino

48+500

48+912.26 A=2.000 R=8.000

49+000

49+412.26 A=2.000 A=2.000

49+500

49+912.26 R=8.000 A=2.000

50+000

50+500

51+000

51+500

52+000

52+066.41 A=2.000 R=8.000

49.6

50.2

50.6

50.9

P-240

A-67

Osorno

Palencia

Santander

ESQUEMA DE HOJAS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Palencia

Monzón de Campos

Herrera de Pisuerga

82.8 Cuenca

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03_Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA) / 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.1.2 / Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 19	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

Término Municipal de
Espinosa de Villagonzalo

Solape hoja 15

Solape hoja 17

X=386000
Y=4702000

X=385500
Y=4703250

X=387300
Y=4703450

X=387750
Y=4702000

52.5

53.1

54.6

54.8

55.4

52+000

52+066.41 A=2.000 R=8.000

52+500

52+566.41 A=2.000 A=2.000

53+000

53+066.41 R=8.000 A=2.000

53+500

53+764.64 A=2.000 R=8.000

54+000

54+264.64 A=2.000 RECTA

54+500

55+000

55+500

M. - 53.1
Marco
3x2

M. - 54.6
Marco
2x2

P.I. - 53.0
Camino

P.S. - 52.0
Camino

P.S. - 54.2
Camino

P.S. - 55.6
Camino

A-67

PP-2331

FFCC

Matajimozo

El Rohadero

Valdeumpadre

Las Marrias

Valle de San Juan

Otero Alto

El Vado

Valdearroyo

Valderramiro

Valtardilla

Carro Verde

Cuesta Cruz

Los Albañales

Los Picones

Boca Arroyo

Las Mulas

Las Facasas

Gallinera

La Vegalla

La Muela

Monte Agudo

Los Royales

Villanueva

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia

Monzón
de Campos

Herrera de
Pisuerga

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

82.8

Cuenca

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo
Preferente

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

Palencia

Santander

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 0 100 200m NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2 Nº DE HOJA: HOJA 16 DE 19	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS	

P:\2015\15209\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg

Término Municipal de Espinosa de Villagonzalo

Término Municipal de Villaprovedo

PÉRGOLA SOBRE AUTOVÍA A-67 L = 180,00 m

M. - 56.1 Marco 2x2

P.S. - 55.6 Camino

P.I. - 56.8 Camino Vía pecuaria

M. - 56.9 Marco 2x2

P.I. - 57.6 Camino

M. - 57.8 Marco 5x3

P.S. - 58.8 Camino

M. - 58.6 Marco 2x2

56+000 56+500 57+000 57+500 58+000 58+500 59+000

55.8 56.1 56.4 56.8 56.9 57.5 57.8 58.0 58.2 58.6 59.1

Solape hoja 16

Solape hoja 18

X=385400 Y=4703700

X=385250 Y=4706750

X=387000 Y=4706800

A-67 FFCC PP-2331

Espinosa de Villagonzalo

Palencia

Santander

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia · Monzón de Campos · Herrera de Pisuerga · 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2. Carrión Este_Planta.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 17 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

Villaprovedo

Término Municipal de Villaprovedo

Término Municipal de Santa Cruz de Boedo

Término Municipal de San Cristobal de Boedo

Santa Cruz del Boedo

VIADUCTO SOBRE ARROYO VALDEHERREROS L = 102,00 m

M. - 59.8 Marco 2x2

P.S. - 59.9 Carretera PP-2321

P.S. - 62.4 Camino Vía pecuaria

M. - 62.2 Marco 3x2

59.5
59.8
60.1
60.8
61.5
62.2
62.6
63.2

59+500
60+000
60+500
61+000
61+500
62+000
62+500
63+000

A-67

X=385250
Y=4710500
X=385750
Y=4710500
X=387000
Y=4710250
X=387250
Y=4710250

Solape hoja 17
Solape hoja 19

← Palencia
Santander →

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Palencia
Monzón de Campos
Herrera de Pisuerga
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

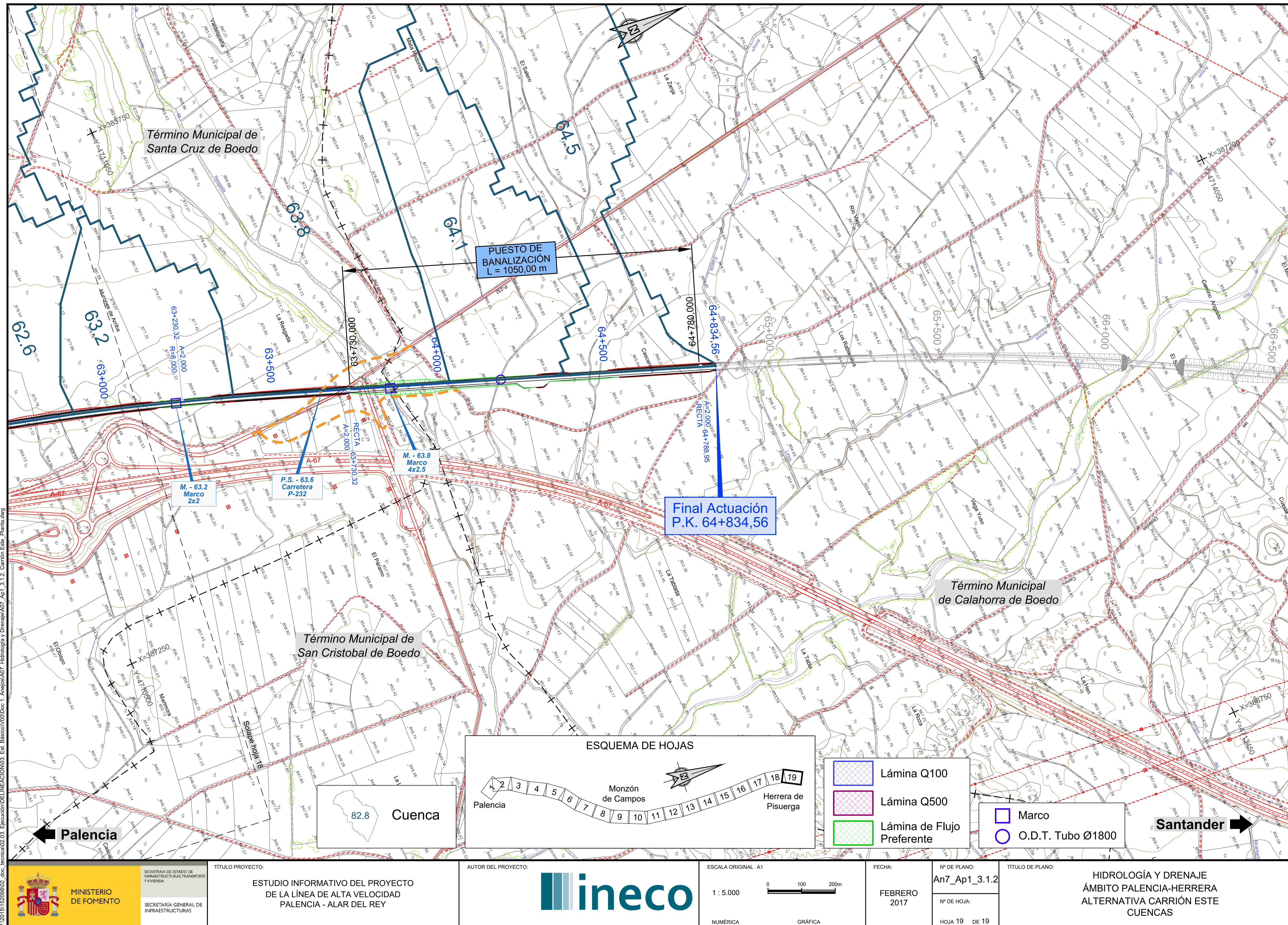
Leyenda	
Lámina Q100	Marco
Lámina Q500	O.D.T. Tubo Ø1800
Lámina de Flujo Preferente	

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03_Ejecución\DELINEACION\03_Est_Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07_Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.1.2_Carrión Este_Planta.dwg



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	NUMÉRICA 1 : 5.000 GRÁFICA 0 100 200m	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.1.2 Nº DE HOJA: HOJA 18 DE 19	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1 — 1 : 5.000 (NUMÉRICA) — 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 19 DE 19

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE CUENCAS

Término Municipal de Calahorra de Boedo

Término Municipal de Santa Cruz de Boedo

Término Municipal de San Cristóbal de Boedo

P.S. - 65.0 Camino

M. -65.8 Marco 3X2

VIADUCTO SOBRE RÍO BOEDO L = 187,00 m

Inicio Actuación P.K. 65+000

Palencia

Santander

ESQUEMA DE HOJAS
Herrera de Pisuerga — 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 — Aguilar de Campoo

Marco	O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

Lámina Q100	
Lámina Q500	
Lámina de Flujo Preferente	



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL: NUMÉRICA 1 : 5.000 — GRÁFICA 0 100 200m

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 10

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg

Término Municipal de Calahorra de Boedo

Término Municipal de Páramo de Boedo

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Solape hoja 1

Solape hoja 3

Zorita del Páramo

68.6
Encauzamiento
Aguilar Este

P.S. - 68.4
Camino
(Vía pecuaria)

P.S. - 67.4
Camino

PASO BAJO
AUTOVÍA A-67
L = 160,00 m

P.S. - 69.5
Carretera
P-231

M. - 70.2
Marco
4x2.5

P.S. - 78.7
Carretera
P-230 / A-67

P.S. - 70.1
Carretera
P-230

Subestación eléctrica

66.2

70.2

68.8

67+000

67+500

68+000

68+500

69+000

69+500

70+000

70+500

66+872,26 A=2.000 R=8.000

67+372,26 A=1.997 A=2.000

67+922,26 R=7.250 A=1.997

X=387100

Y=4714600

X=388750

Y=4713000

X=390000

X=388900

Y=4714000

Palencia

Santander

□	Marco
○	O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Aguilar de Campoo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Herrera de Pisuerga

	Lámina Q100
	Lámina Q500
	Lámina de Flujo Preferente

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL

1 : 5.000

0 100 200m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

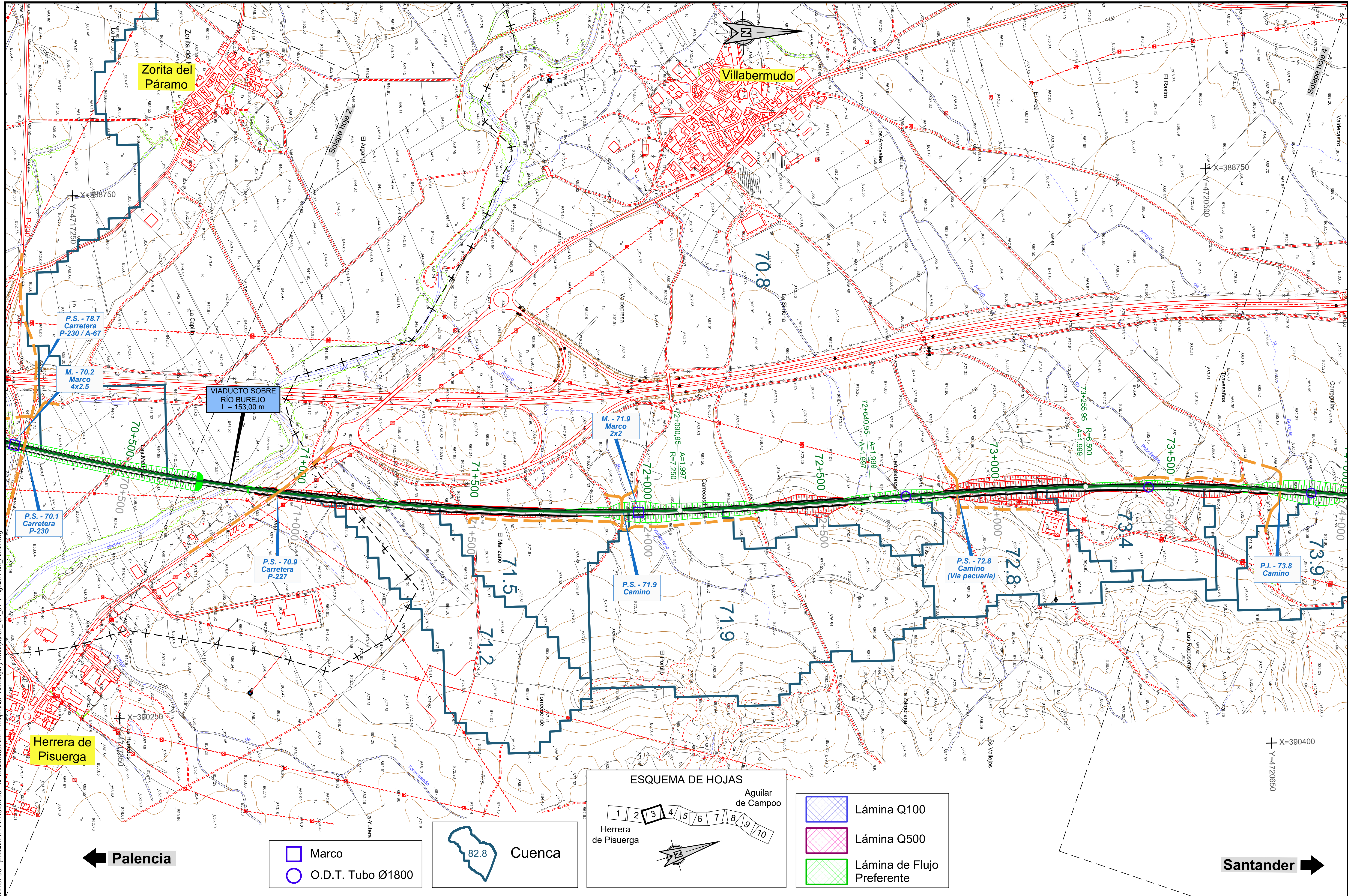
An7_Ap1_3.2.1

Nº DE HOJA:

HOJA 2 DE 10

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA AGUILAR ESTE
CUENCAS



P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL 1 : 5.000 (NUMÉRICA) 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.1 Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 10	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS

Término Municipal de La Vid de Ojeda

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Alar del Rey

Solape hoja 3

Solape hoja 5

X=388750
Y=4721000

X=390000
Y=4722000

X=390350
Y=4720350

X=391500
Y=4723500

A-67

70.8

73.9

75.7

76.0

76.2

76.5

77.0

74+000

74+500

75+000

75+500

76+000

76+500

77+000

P.I. - 73.8
Camino

P.I. - 75.3
Camino
(Vía pecuaria)

M. - 76.0
Marco
2x2

P.S. - 76.7
Camino
(Vía pecuaria)



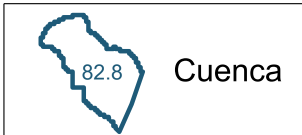


Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800



Santander

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.1; Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 10	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Alar del Rey

Solape hoja 4

Solape hoja 6

A-67

77.0

77.4

79.1

77+000

77+500

78+000

78+500

79+000

79+500

80+000

77+730,27 R=6.500 A=1.999

78+345,27 RECTA A=1.999

79+038,25 RECTA A=1.999

79+653,25 R=6.500 A=1.999

M. - 77.4
Marco
4x2.5

P.I. - 77.6
Camino
(Vía pecuaria)

P.S. - 76.7
Camino
(Vía pecuaria)

P.S. - 78.5
Camino
(Vía pecuaria)

VIADUCTO SOBRE
CTRA. P-223
L = 30,00 m

M. - 79.2
Marco
3x2

PÉRGOLA SOBRE
AUTOVÍA A-67
L = 140,00 m

P.I. - 79.6
Camino
(Vía pecuaria)

TÚNEL 3.1
L = 1.930,00 m

79.2
Encauzamiento
Aguilar Este

X=390000 Y=4723900

X=392000 Y=4726500

X=391250 Y=4723000

X=392800 Y=4725550

Nogales

Nogales de Pisuerga

Santander

Palencia

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

Herrera de Pisuerga — 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 — Aguilar de Campoo

Lámina Q100	Marco
Lámina Q500	O.D.T. Tubo Ø1800
Lámina de Flujo Preferente	

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

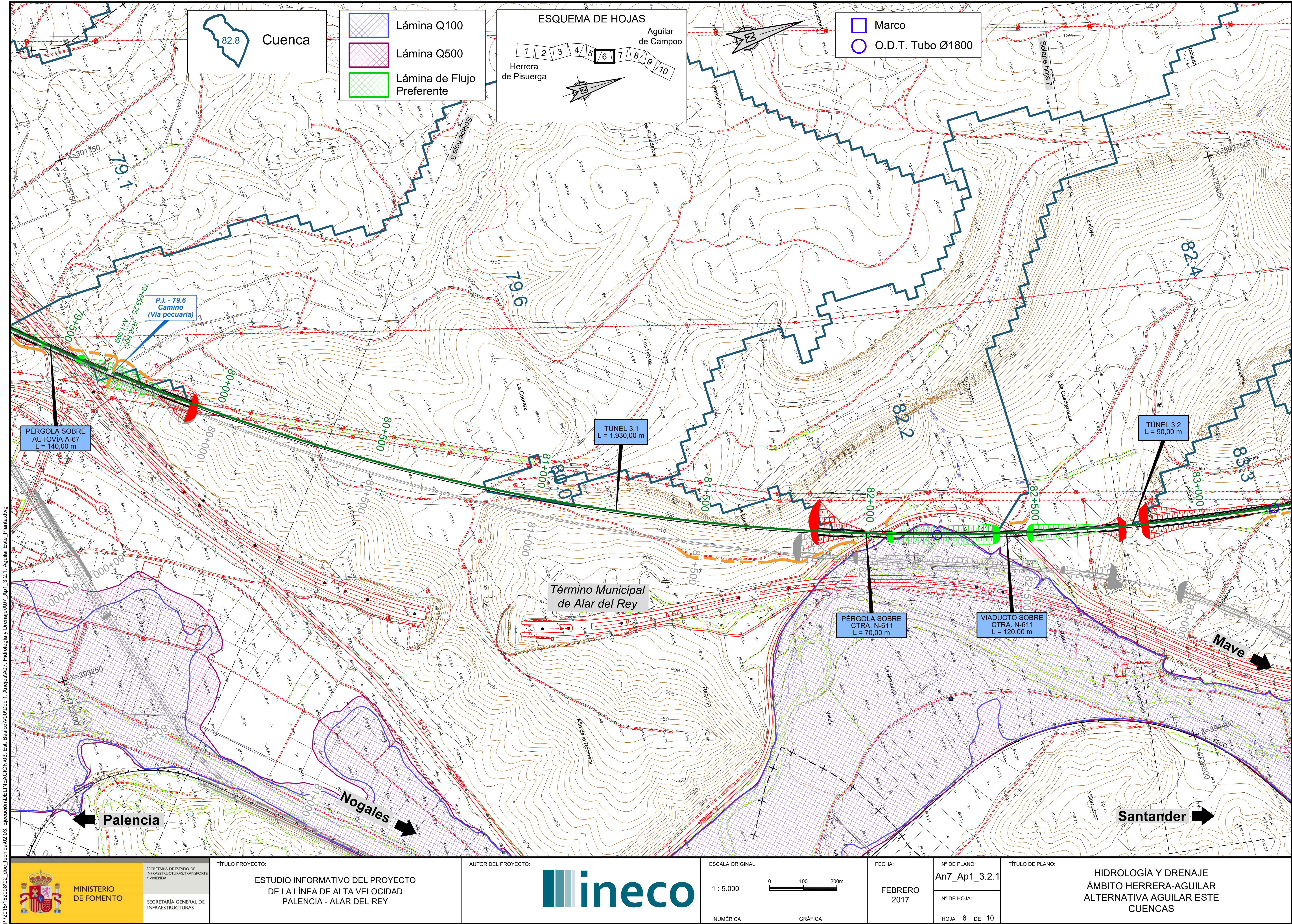
ESCALA ORIGINAL
1 : 5.000 (NUMÉRICA)
0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA:
FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.1

Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 10

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA AGUILAR ESTE
CUENCAS


Cuenca
82.8
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
ESQUEMA DE HOJAS
Aguilar de Campoo
Herrera de Pisuerga
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
P.I. - 79.6 Camino (Vía pecuaria)
PÉRGOLA SOBRE AUTOVÍA A-67 L = 140,00 m
TÚNEL 3.1 L = 1.930,00 m
TÚNEL 3.2 L = 90,00 m
PÉRGOLA SOBRE CTRA. N-611 L = 70,00 m
VIADUCTO SOBRE CTRA. N-611 L = 120,00 m
Término Municipal de Alar del Rey
Palencia
Nogales
Santander
Mave
Solape hoja 5
Solape hoja 7
79.1
79.6
80.0
82.2
82.4
83.3
La Cabrera
Los Hoyos
La Cerca
Alto de la Rocinera
Requejo
La Vega
La Miminosa
Villada
Villarrodrigo
La Hoya
Las Cascarronas
El Cañón
Valdesmán
X=391750
Y=4725750
X=392750
Y=4729050
X=393250
Y=4725500
X=394400
Y=4728500
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1 : 5.000
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.1
Nº DE HOJA:
HOJA 6 DE 10
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA AGUILAR ESTE
CUENCAS

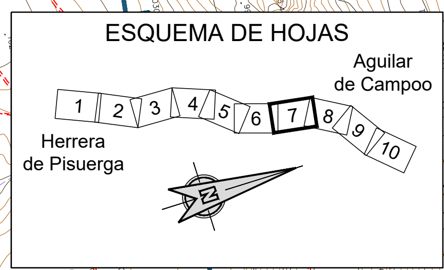
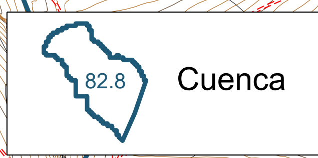


Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente



Término Municipal de Alar del Rey

Cuenca

Marco
O.D.T. Tubo Ø1800

Becerril del Carpio

TÚNEL 3.2
L = 90,00 m

TÚNEL 3.3
L = 450,00 m

VIADUCTO SOBRE CTRA. PP-2231
L = 294,00 m

TÚNEL 3.4
L = 360,00 m

VIADUCTO SOBRE ARROYO DE LAS UDRÍAS
L = 154,00 m

TÚNEL 3.5
L = 575,00 m

P.I.- 83.4 Camino

P.I. - 85.1 Camino

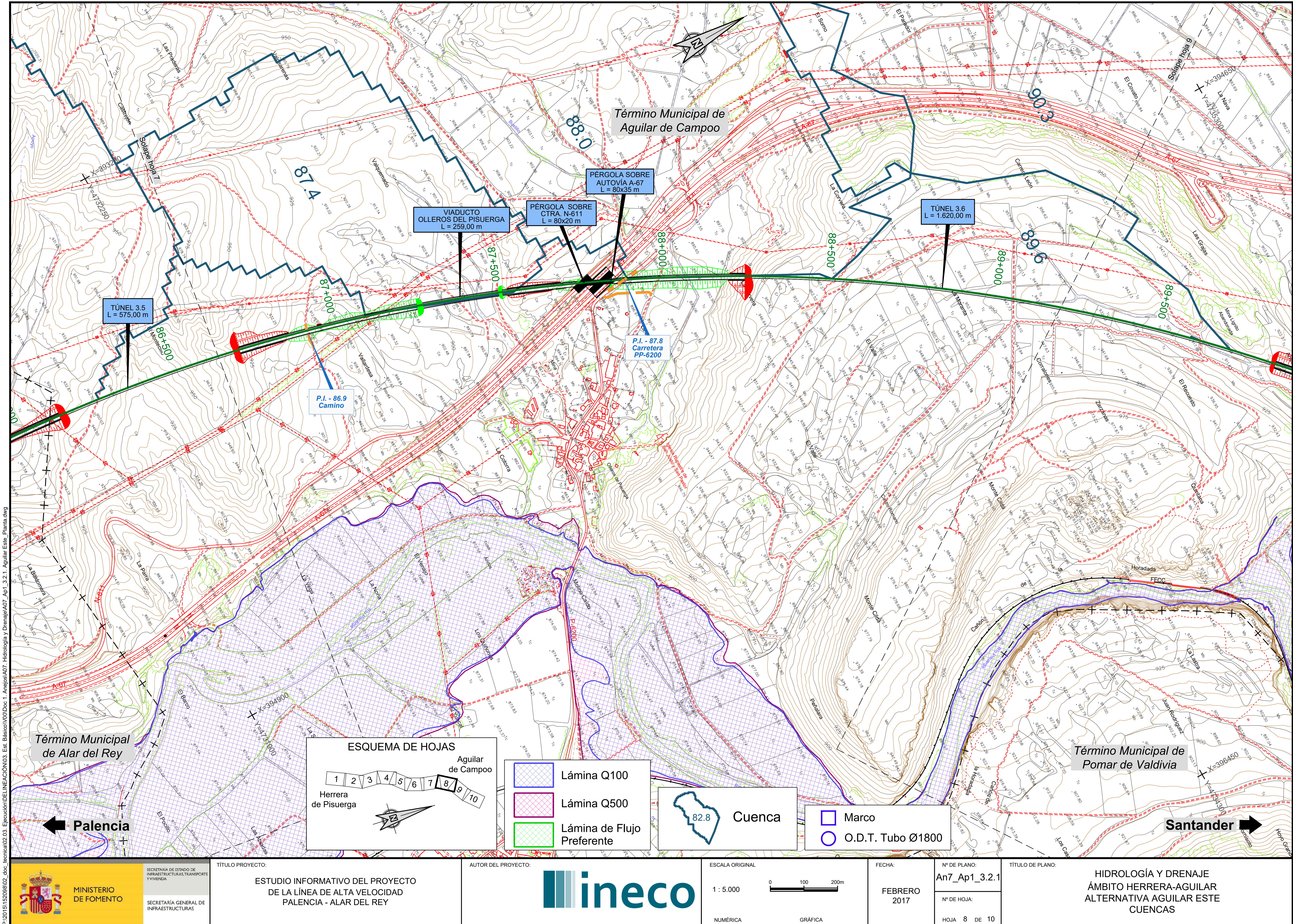
Término Municipal de Alar del Rey

Palencia

Santander

Mave

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.1; Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 10	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL NUMÉRICA 1 : 5.000 GRÁFICA 0 100 200m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.1 Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 10	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS

Término Municipal de Aguilar de Campoo

Valoria de Aguilar

VIADUCTO SOBRE RÍO RITOBAS L = 132,00 m

TÚNEL 3.6 L = 1.620,00 m

P.I. - 90.6 Carretera PP-6202

VIADUCTO SOBRE RÍO PUSUERGA L = 297,00 m

P.S. - 92.7 Carretera PP-6201

89+500

90+000

90+500

91+000

91+500

92+000

92+500

93+000

Término Municipal de Pomar de Valdivia

Villaescusa de las Torres

Palencia

Santander

ESQUEMA DE HOJAS

Aguilar de Campoo

Herrera de Pisuerga

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

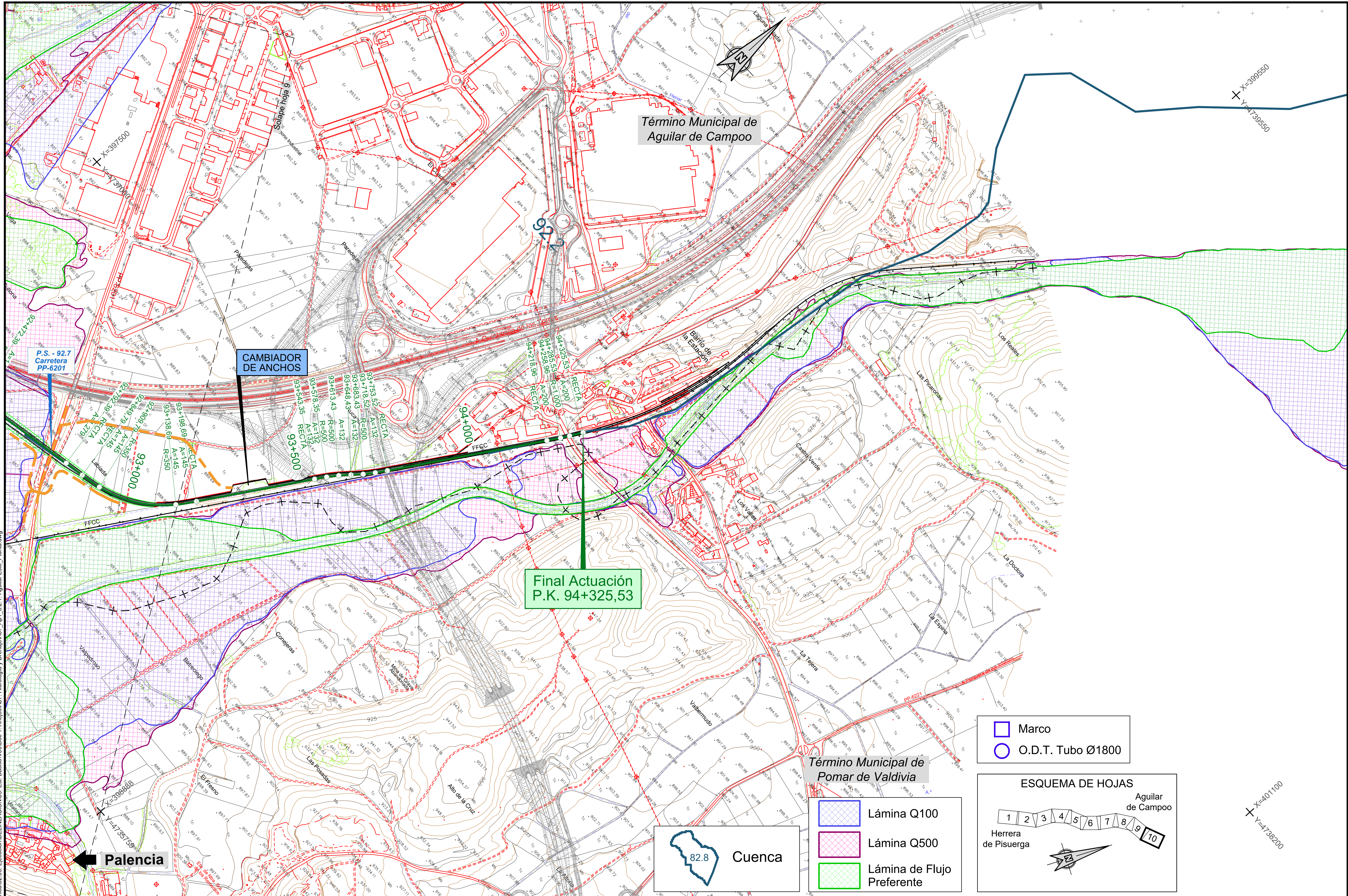
82.8 Cuenca

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL: NUMÉRICA 1 : 5.000 / GRÁFICA 0 100 200m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.1 / Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 10	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR ESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg



P:\2015\15209802_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.1. Aguilar Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL

1 : 5.000

0 100 200m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

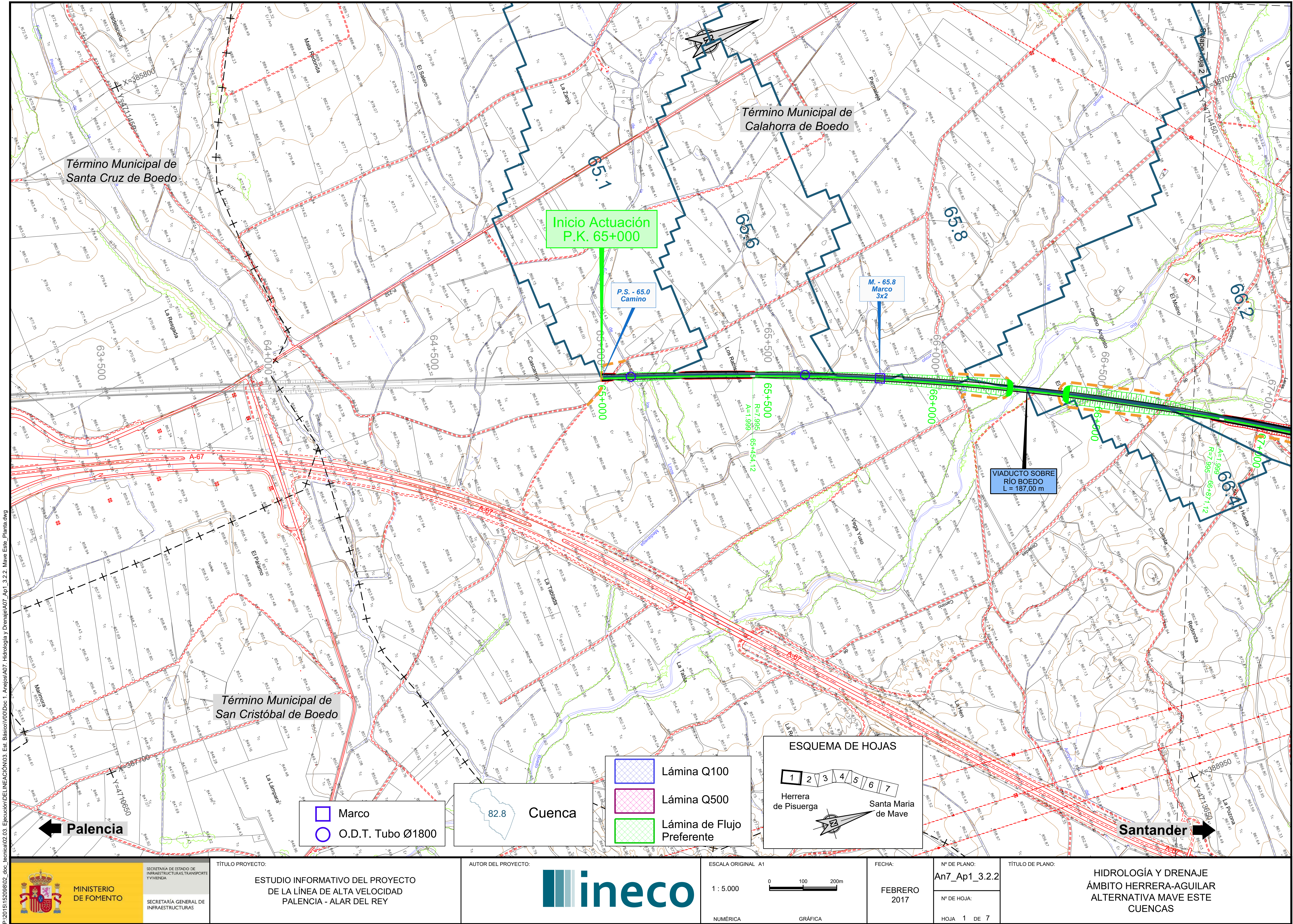
An7_Ap1_3.2.1

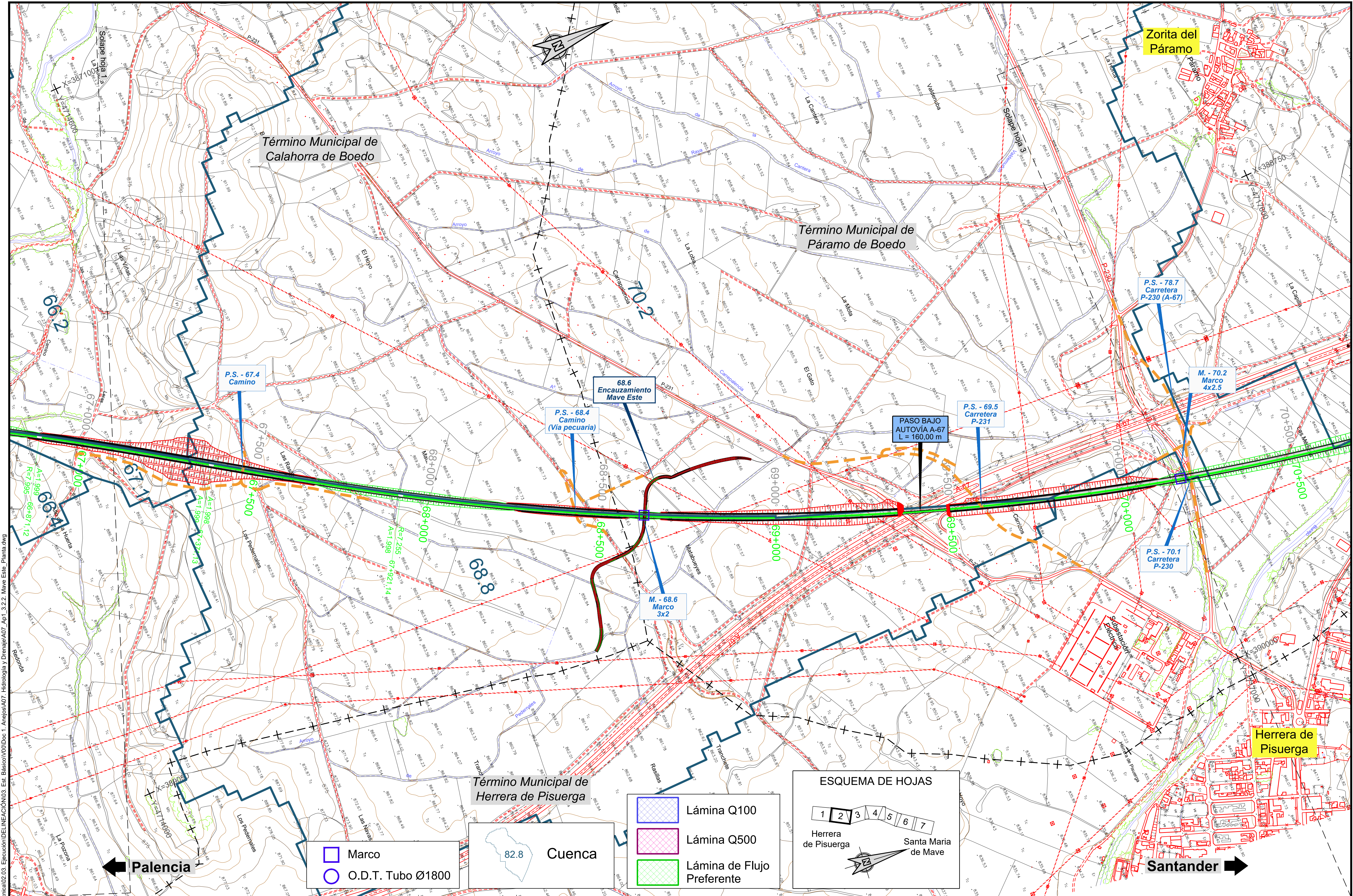
Nº DE HOJA:

HOJA 10 DE 10

TÍTULO DE PLANO:

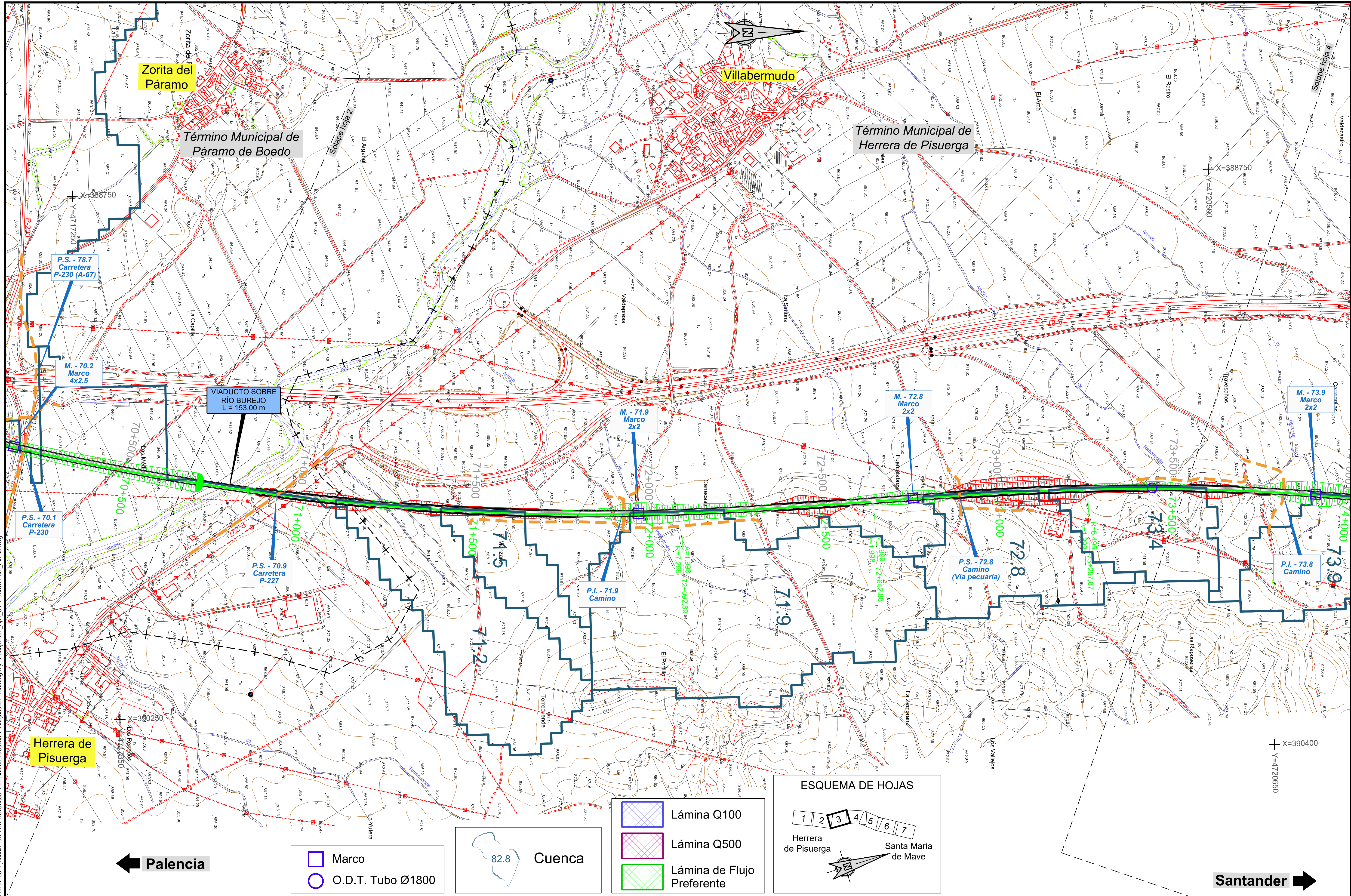
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA AGUILAR ESTE
CUENCAS


Término Municipal de Santa Cruz de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
Término Municipal de San Cristóbal de Boedo
Inicio Actuación
P.K. 65+000
P.S. - 65.0
Camino
M. - 65.8
Marco
3x2
VIADUCTO SOBRE
RÍO BOEDO
L = 187,00 m
65.1
65.6
65.8
66.2
66.4
63+500
64+000
64+500
65+000
65+500
66+000
66+500
67+000
A-67
Palencia
Santander
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
82.8
Cuenca
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
6
7
Herrera de Pisuerga
Santa Maria de Mave
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0
100
200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.2
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 7
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA MAVE ESTE
CUENCAS



P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.2. Mave Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO — SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA — SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 — 1 : 5.000 (NUMÉRICA) — 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.2 — Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 7	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE ESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A1		FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
1 : 5.000	0 100 200m	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.2.2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE ESTE CUENCAS
NUMÉRICA	GRÁFICA		Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 7	

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.2. Mave Este_Planta.dwg

Término Municipal de La Vid de Ojeda

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Alar del Rey

Solape hoja 3

Solape hoja 5

A-67

X=388750 Y=4721000

X=390000 Y=4722100

X=390350 Y=4720350

X=391500 Y=4723500

M. - 76.0 Marco 2x2

M. - 77.0 Marco 2x2

P.I. - 75.3 Camino (Vía pecuaria)

P.S. - 76.7 Camino (Vía pecuaria)

P.I. - 73.8 Camino

M. - 73.9 Marco 2x2

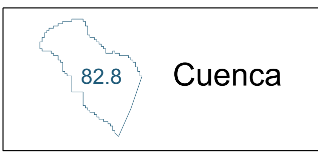
73.9 — 75.7 — 76.0 — 76.2 — 76.5 — 77.0 — 77.4

74+000 — 74+500 — 75+000 — 75+500 — 76+000 — 76+500 — 77+000

Palencia ←

→ Santander

Marco
O.D.T. Tubo Ø1800



Cuenca

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

ESQUEMA DE HOJAS





TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

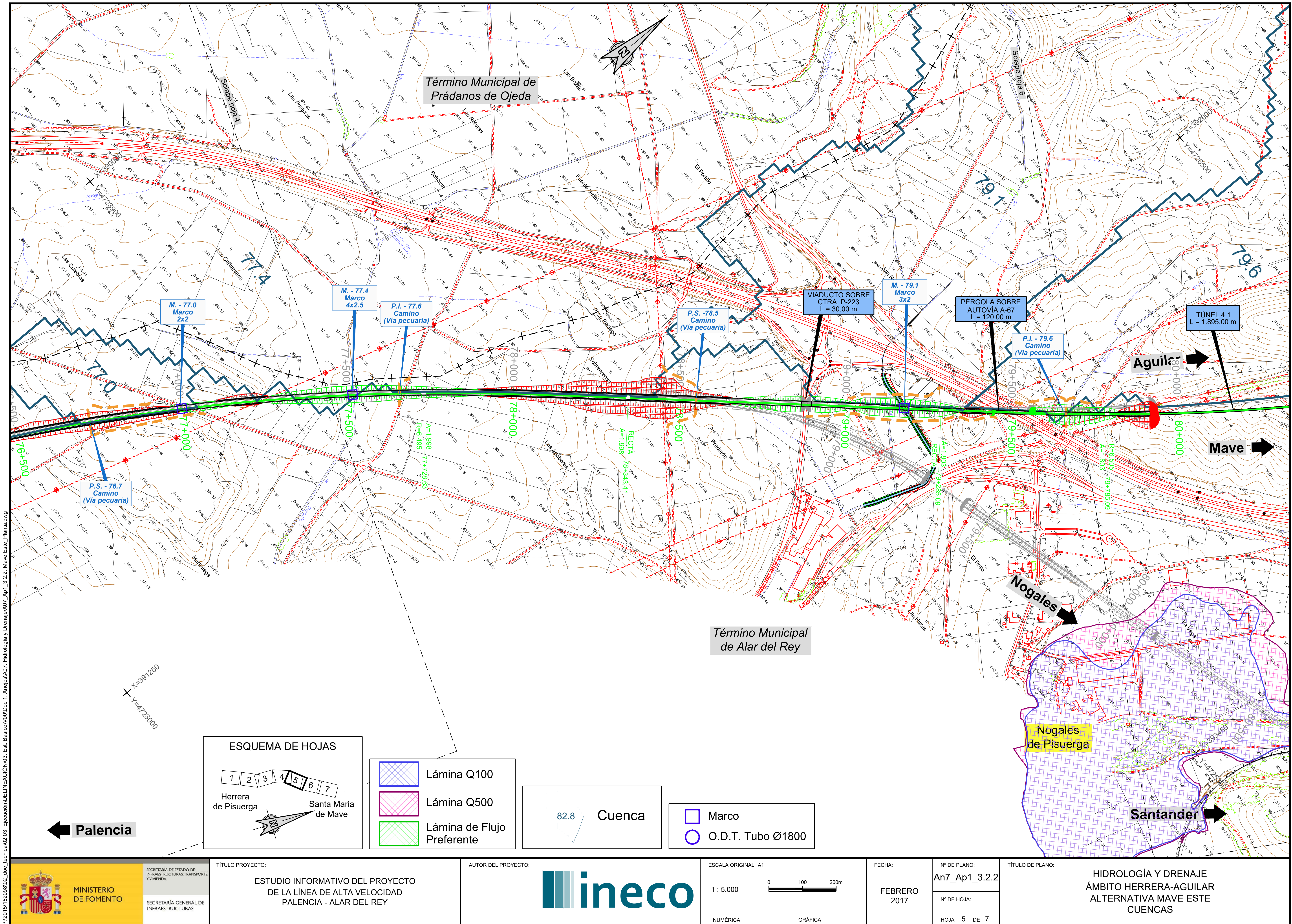
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.2

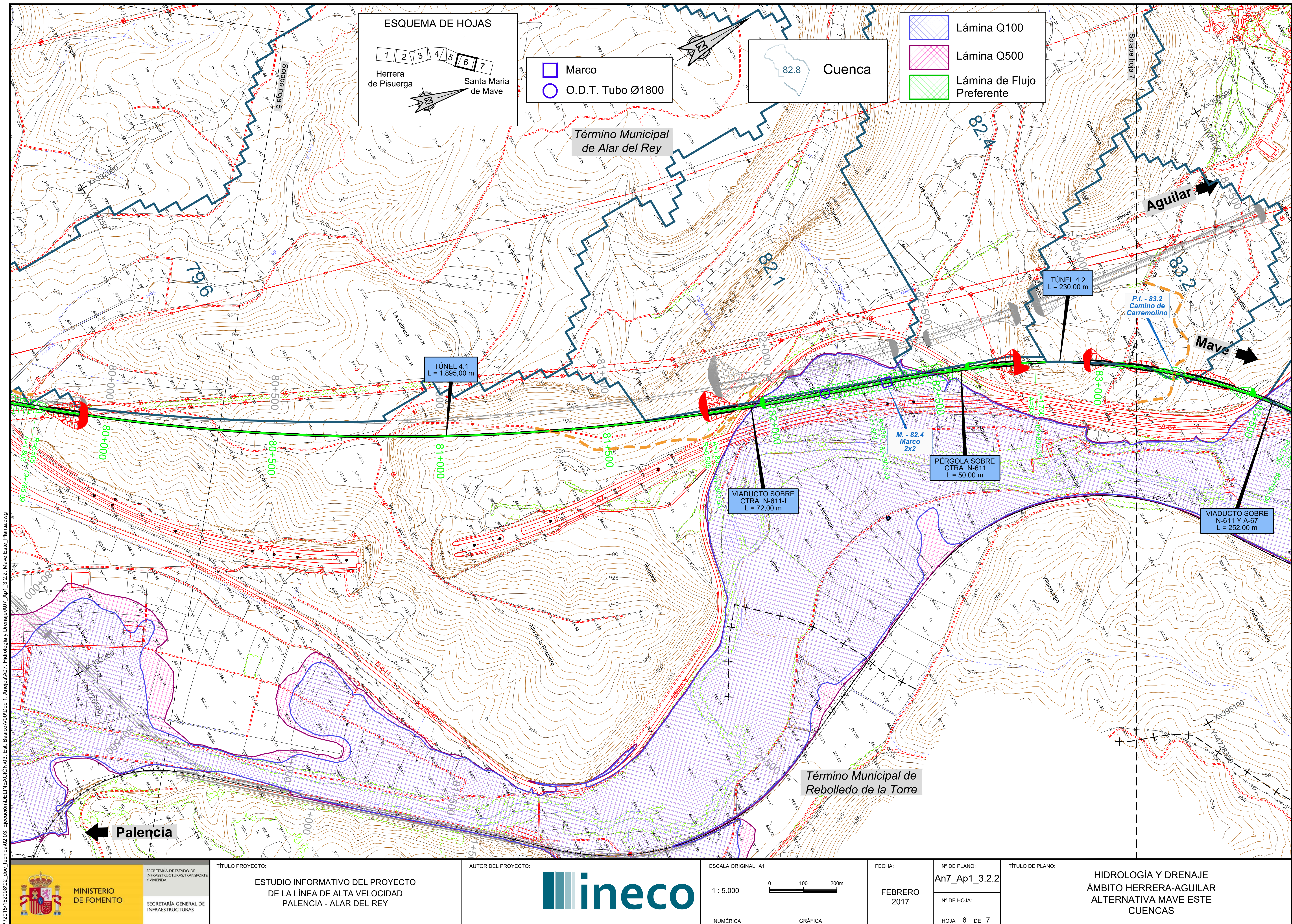
Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 7

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE ESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.2. Mave Este_Planta.dwg

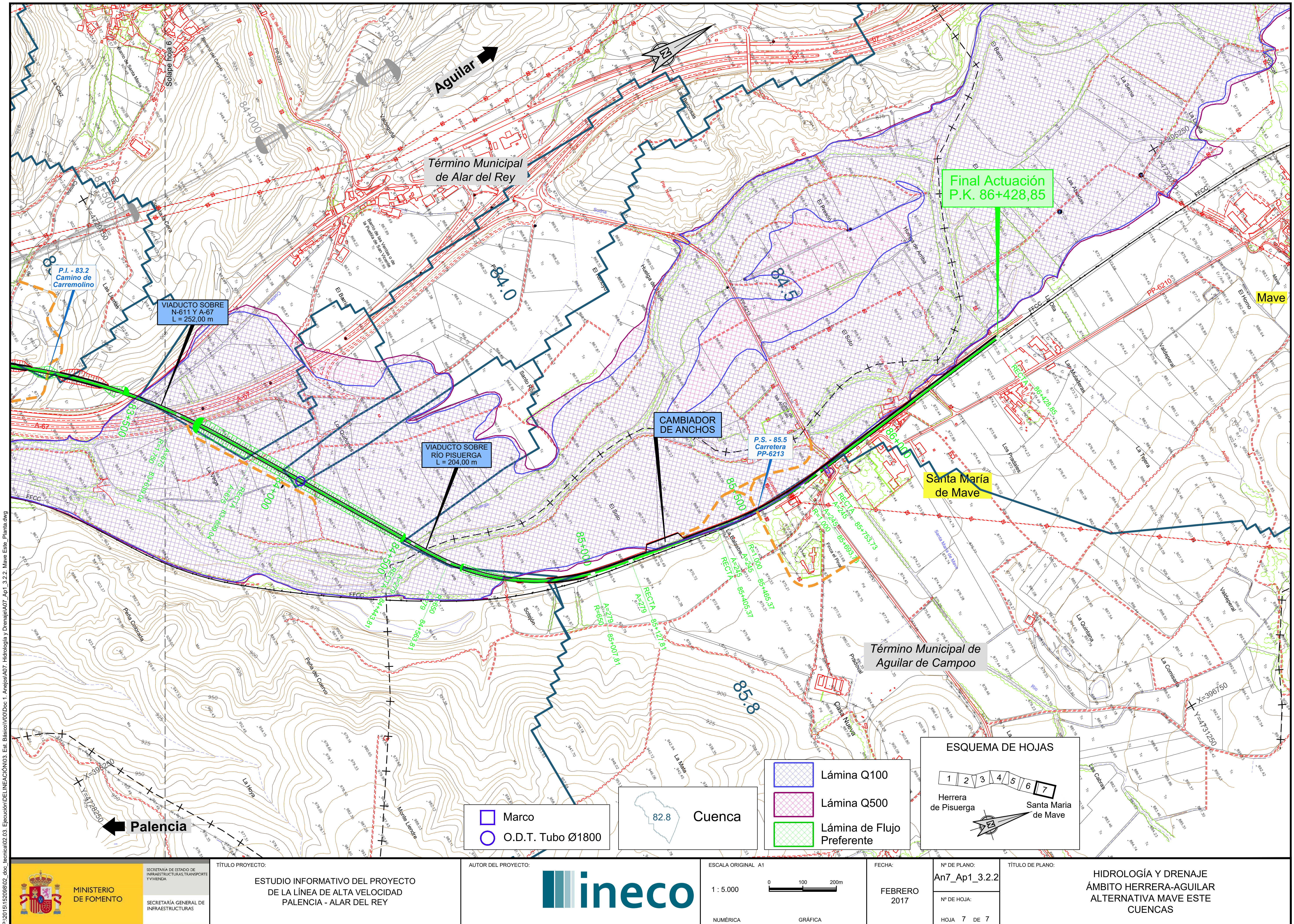


MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 0 100 200m NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.2 Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 7	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE ESTE CUENCAS

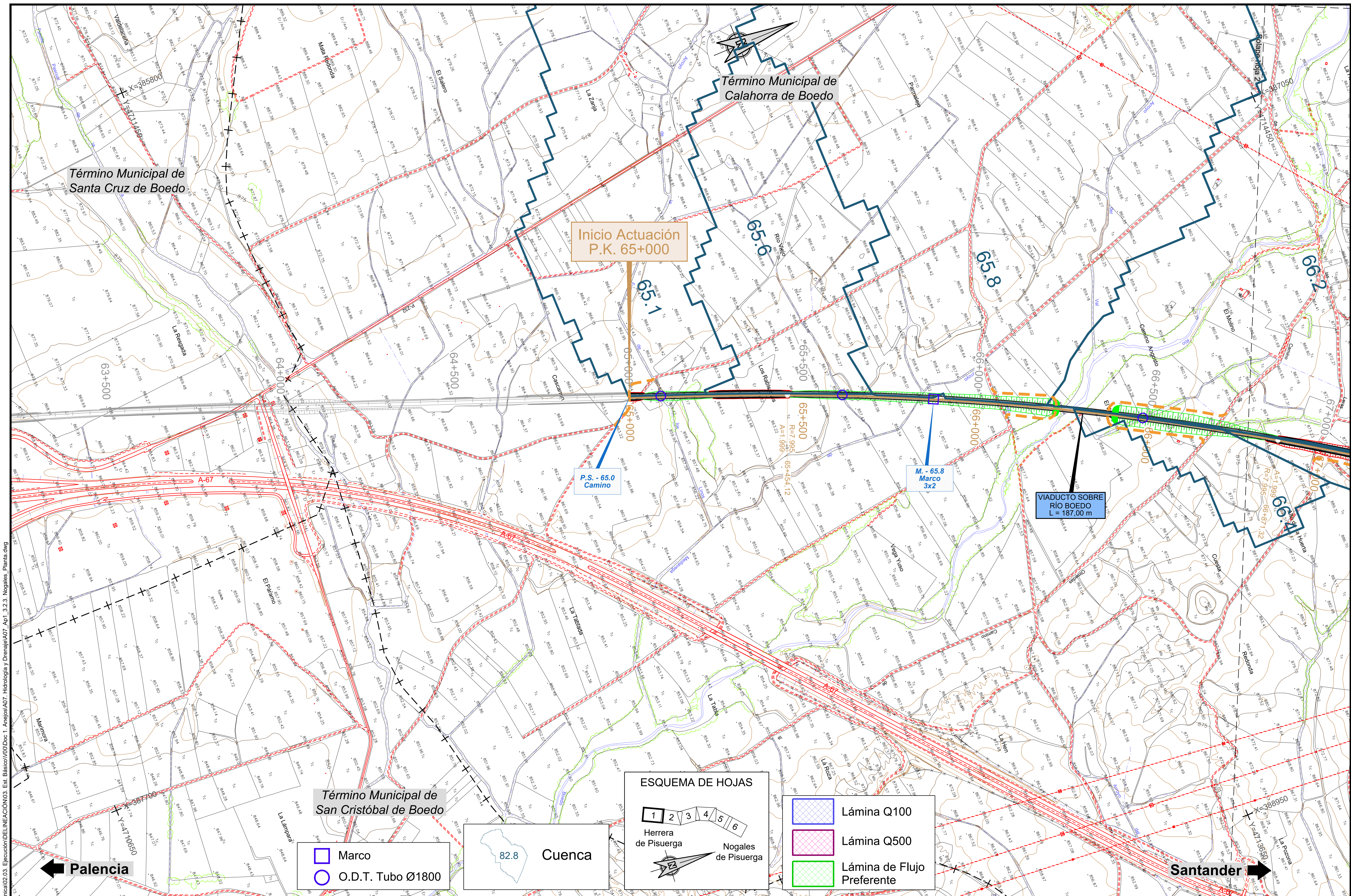


P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.2. Mave Este_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1: NUMÉRICA 1 : 5.000; GRÁFICA 0 100 200m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.2; Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 7	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE ESTE CUENCAS



Aguilar
Palencia
Solape hoja 6
Término Municipal de Alar del Rey
Término Municipal de Aguilar de Campoo
Final Actuación P.K. 86+428,85
VIADUCTO SOBRE N-611 Y A-67 L = 252,00 m
VIADUCTO SOBRE RÍO PISUERGA L = 204,00 m
CAMBIADOR DE ANCHOS
P.I. - 83.2 Camino de Carremolino
P.S. - 85.5 Carretera PP-6213
Santa María de Mave
Mave
84.0
84.5
85.8
84+000
84+500
85+000
85+500
86+000
A-67
FFCC
PP-6210
PP-6213
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
82.8
Cuenca
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
ESQUEMA DE HOJAS
1 2 3 4 5 6 7
Herrera de Pisuerga
Santa Maria de Mave
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.2
Nº DE HOJA:
HOJA 7 DE 7
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA MAVE ESTE
CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
NUMÉRICA GRÁFICA
0 100 200m

FECHA:
FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.3

Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 6

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA NOGALES
CUENCAS

Término Municipal de Calahorra de Boedo

Término Municipal de Páramo de Boedo

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Zorita del Páramo

Herrera de Pisuerga

P.S. - 67.4 Camino

P.S. - 68.4 Camino (vía pecuaria)

M. - 68.6 Marco 3x2

68.6 Encauzamiento Nogales

PASO BAJO AUTOVÍA A-67 L = 160,00 m

P.S. - 69.5 Carretera P-231

P.S. 70.1 Carretera P-230

M. - 70.2 Marco 4x2.5

P.S. - 78.7 Carretera P-230 (A-67)

66.2

67.1

66.4

68.8

70.2

70.8

Subestación Eléctrica

Solape hoja 1

Solape hoja 3

Palencia

Santander

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

1 2 3 4 5 6

Herrera de Pisuerga

Nogales de Pisuerga

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA) / 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.2.3 / Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 6	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA NOGALES CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03_Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.3. Nogales_Planta.dwg

Zorita del Páramo

Villabermudo

Término Municipal de Páramo de Boedo

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Herrera de Pisuerga

X=388750
Y=4717250

X=388750
Y=4720500

X=390250
Y=4717350

X=390400
Y=4720650

Solape hoja 2

Solape hoja 4

VIADUCTO SOBRE RÍO BUREJO
L = 153,00 m

M. -70.2
Marco
4x2.5

P.S. - 78.7
Carretera
P-230 (A-67)

P.S. 70.1
Carretera
P-230

P.S. - 70.9
Carretera
P-227

P.I. - 71.9
Camino

P.S. - 72.8
Camino
(vía pecuaria)

P.I. - 73.8
Camino

M. -73.9
Marco
2x2

70.8

71.2

71.5

71.9

72.8

73.4

73.9

70+500

71+000

71+500

72+000

72+500

73+000

73+500

74+000

A-67

P-230

P-227

El Argañal

La Capilla

Valdepresa

La Simona

El Rastro

El Arca

Valdecastro

Travesaños

Carreguilar

Fuentelabrada

Carrecasas

El Manzano

Torrecuende

El Portillo

La Zamorana

Los Vallejos

Las Raposeras

Los Renedos

Las Aradas

Arroyo

ESQUEMA DE HOJAS

1 2 3 4 5 6

Herrera de Pisuerga

Nogales de Pisuerga

82.8 Cuenca

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

Palencia

Santander

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A1

1 : 5.000

0 100 200m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

An7_Ap1_3.2.3

Nº DE HOJA:

HOJA 3 DE 6

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA NOGALES
CUENCAS

Término Municipal de La Vid de Ojeda

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Alar del Rey

P.I. - 73.8 Camino

M. - 73.9 Marco 2x2

P.I. - 75.3 Camino (vía pecuaria)

M. - 76.0 Marco 2x2

P.S. - 76.7 Camino (vía pecuaria)

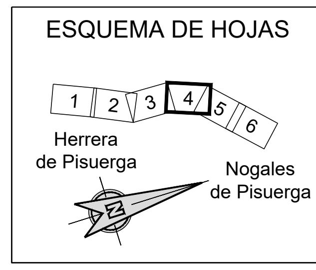
Solape hoja 3

Solape hoja 5

Palencia

Santander

ESQUEMA DE HOJAS



☐	Marco
○	O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

- Lámina Q100
- Lámina Q500
- Lámina de Flujo Preferente

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 6

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA NOGALES CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.3. Nogales_Planta.dwg

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Alar del Rey

M. - 77.4 Marco 4x2.5

P.S. - 76.7 Camino (vía pecuaria)

P.I. - 77.6 Camino (vía pecuaria)

P.S. - 78.5 Camino (vía pecuaria)

P.S. - 78.9 Carretera P-223

PASO BAJO CTRA. N-611 L = 150,00 m

79.7 Encauzamiento Nogales

VIADUCTO SOBRE LA LLANURA DEL RÍO PISUERGA L = 414,00 m

VIADUCTO SOBRE RÍO PISUERGA L = 284,00 m

P.S. - 79.6 Carretera PP-6111

M. - 80.0 Marco 2x2

CAMBIADOR DE ANCHOS

Nogales de Pisuerga

Palencia

Santander

□	Marco
○	O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

ESQUEMA DE HOJAS

1 2 3 4 5 6

Herrera de Pisuerga

Nogales de Pisuerga

	Lámina Q100
	Lámina Q500
	Lámina de Flujo Preferente



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

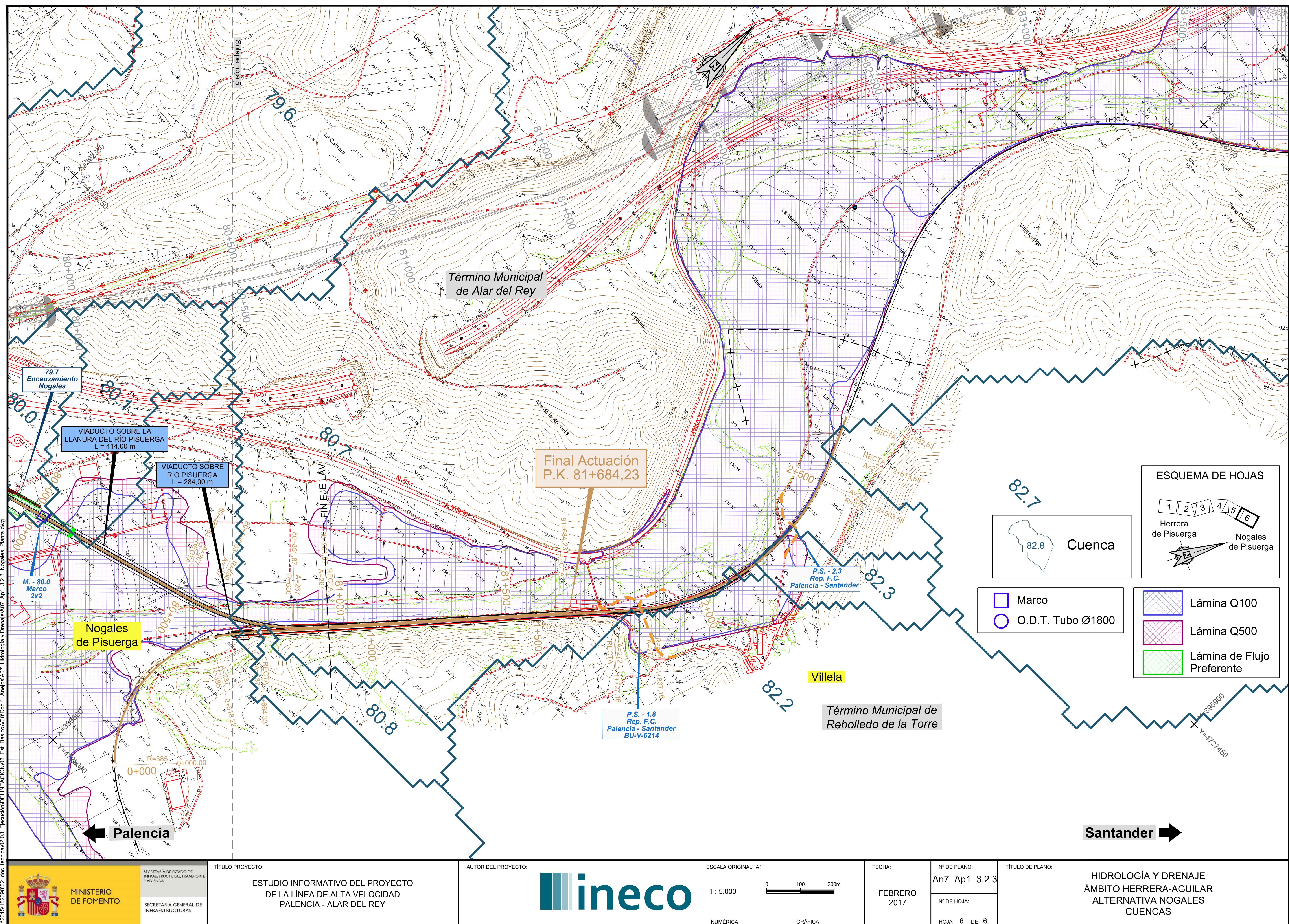
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 6

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA NOGALES CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.3. Nogales_Planta.dwg



Solape hoja 5
Término Municipal de Alar del Rey
Final Actuación P.K. 81+684,23
79.7 Encauzamiento Nogales
VIADUCTO SOBRE LA LLANURA DEL RÍO PISUERGA L = 414,00 m
VIADUCTO SOBRE RÍO PISUERGA L = 284,00 m
M. - 80.0 Marco 2x2
FIN EJE LAV
Nogales de Pisuerga
Palencia
Santander
Villela
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
P.S. - 1.8 Rep. F.C. Palencia - Santander BU-V-6214
P.S. - 2.3 Rep. F.C. Palencia - Santander
79.6
80.0
80.1
80.7
80.8
82.2
82.3
82.7
A-67
N-611
ESQUEMA DE HOJAS
1 2 3 4 5 6
Herrera de Pisuerga
Nogales de Pisuerga
82.8
Cuenca
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.3
Nº DE HOJA:
HOJA 6 DE 6
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA NOGALES
CUENCAS

Término Municipal de Santa Cruz de Boedo

Término Municipal de Calahorra de Boedo

Término Municipal de Santa Cruz de Boedo

P.S. - 64.8 Camino

M. - 65.6 Marco 3x2

VIADUCTO SOBRE RÍO BOEDO L = 187,00 m

Inicio Actuación P.K. 64+834,56

A-67

64.9

65.4

65.6

65.8

Solape hoja 2

Palencia

Santander

□	Marco
○	O.D.T. Tubo Ø1800

82.8 Cuenca

	Lámina Q100
	Lámina Q500
	Lámina de Flujo Preferente

ESQUEMA DE HOJAS

Aguilar de Campoo

Herrera de Pisuerga

Santa María de Mave

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.4. Aguilar Oeste_Planta.dwg

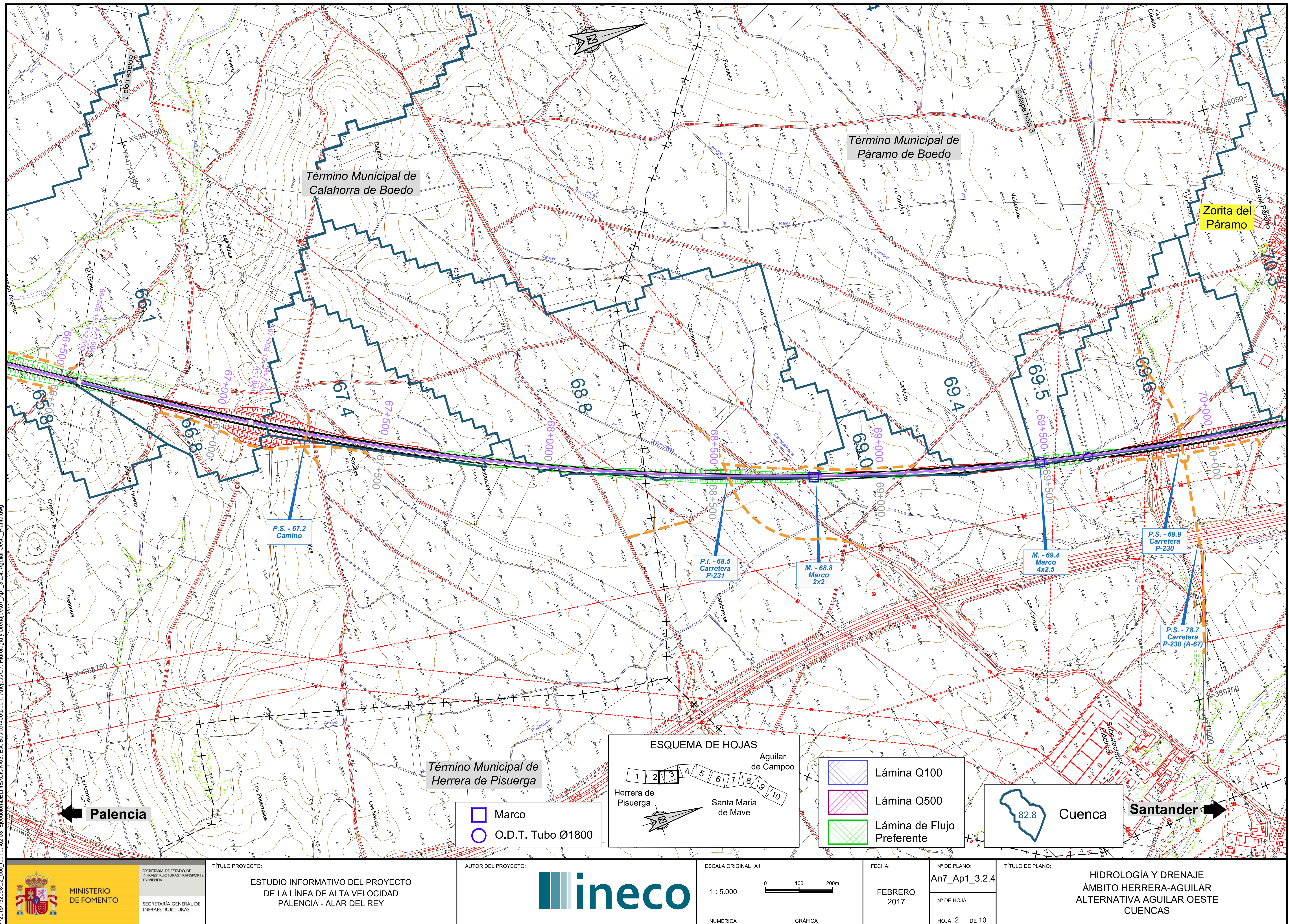


MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA) / 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.2.4 / Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 10	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000 (NUMÉRICA)
0 100 200m (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.4
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 10

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS

Término Municipal de
Páramo de Boedo

Término Municipal de
Herrera de Pisuerga

Zorita del
Páramo

Villabermudo

VIADUCTO SOBRE
RÍO BUREJO
L = 252,00 m

P.S. - 69.9
Carretera
P-230

M. - 70.3
Marco
2x2

P.I. - 71.2
Carretera
P-227

P.S. - 72.1
Camino
(Vía pecuaria)

M. - 72.8
Marco
2x2

P.S. - 73.1
Camino

M. - 73.5
Marco
2x2

P.S. - 78.7
Carretera
P-230 (A-67)

Palencia

Santander

82.8 Cuenca

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

ESQUEMA DE HOJAS

Aguilar de Campoo

Herrera de Pisuerga

Santa María de Mave

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800



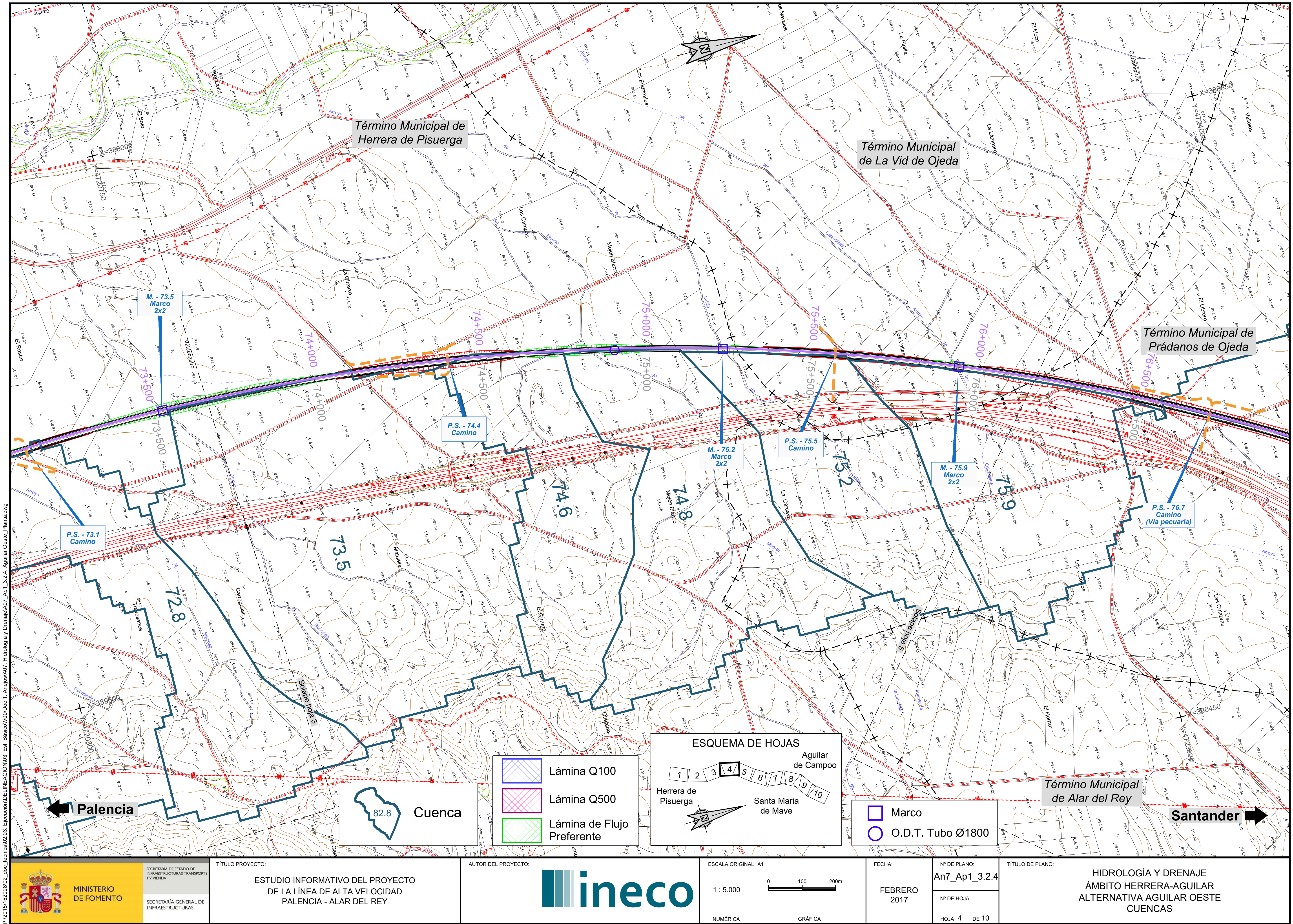
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA) / 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.2.4 / Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 10	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.4. Aguilar Oeste_Planta.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)

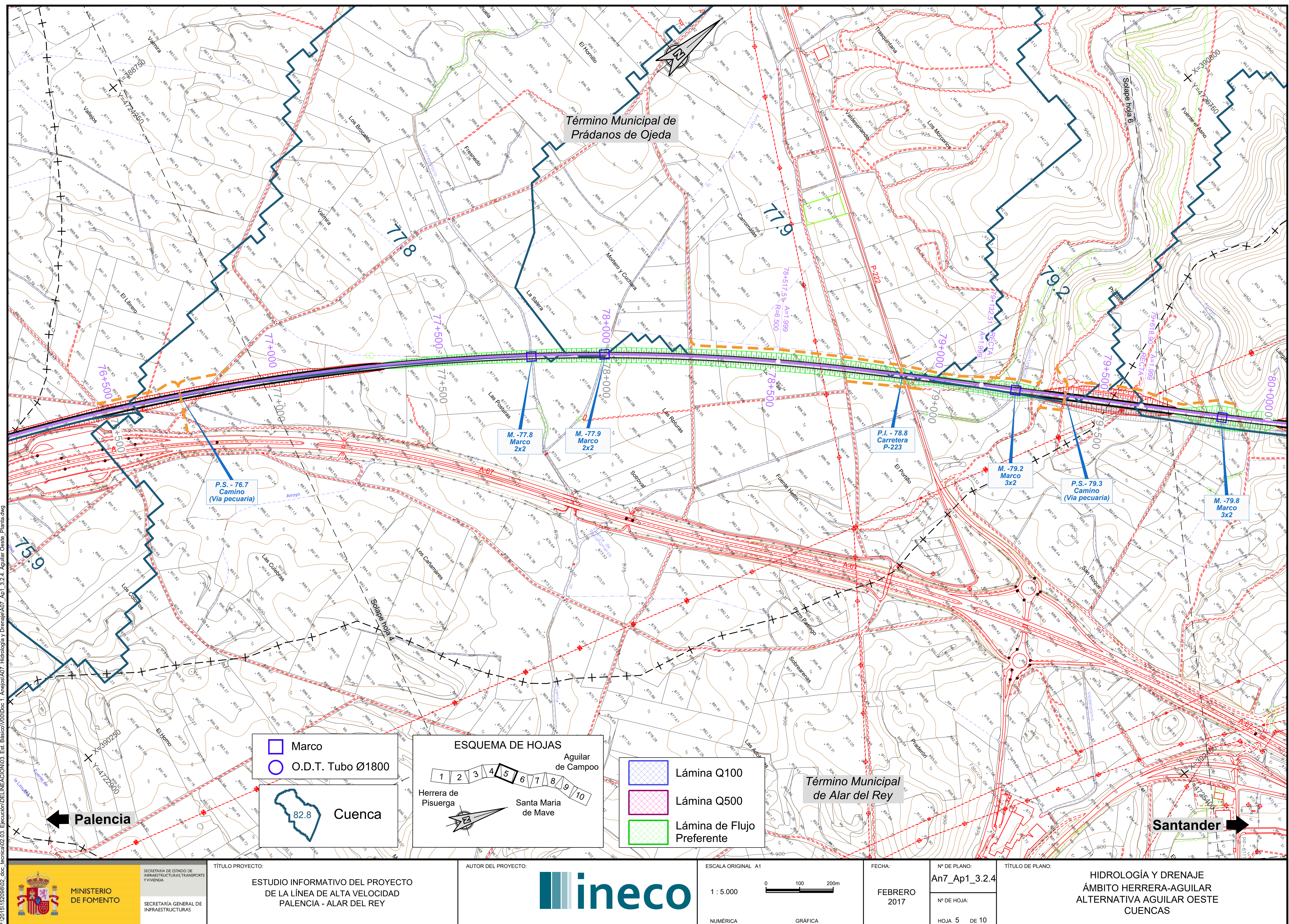
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.4

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 10

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.4. Aguilar Oeste_Planta.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1 — NUMÉRICA: 1 : 5.000 — GRÁFICA: 0 100 200m

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.4

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 10

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS

Término Municipal de
Prádanos de Ojeda

Término Municipal
de Alar del Rey

Solape hoja 5

Solape hoja 7

79.8

80.7

80.2

81.1

81.3

81.7

82.2

82.8

TÚNEL 1.1
L = 1.650,00 m

VIADUCTO SOBRE
ARROYO DEL MOLINO
L = 372,00 m

TÚNEL 1.2
L = 350,00 m

M. -79.8
Marco
3x2

P.S. - 80.6
Camino

80+000

80+500

81+000

81+500

82+000

82+500

83+000

83+500

Palencia

Mave

Santander

ESQUEMA DE HOJAS

Aguilar
de Campoo

Herrera de
Pisuerga

Santa Maria
de Mave

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo
Preferente

82.8 Cuenca

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.4. Aguilar Oeste_Planta.dwg



MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE
INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE
Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA); 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.2.4; Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 10	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS

Marco
O.D.T. Tubo Ø1800

ESQUEMA DE HOJAS
Aguilar de Campoo
Herrera de Pisuerga
Santa María de Mave
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente

82.8 Cuenca

VIADUCTO SOBRE ARROYO DEL MOLINO
L = 372,00 m

TÚNEL 1.2
L = 350,00 m

TÚNEL 1.3
L = 140,00 m

VIADUCTO SOBRE ARROYO DE LA COSTANA
L = 102,00 m

TÚNEL 1.4
L = 80,00 m

Becerril del Carpio

TÚNEL 1.5
L = 280,00 m

VIADUCTO SOBRE ARROYO DE LAS UDRÍAS
L = 132,00 m

TÚNEL 1.6
L = 580,00 m

P.I. - 83.6
Camino de Carremolino

P.S. - 84.5
Camino

P.I. - 85.2
Camino

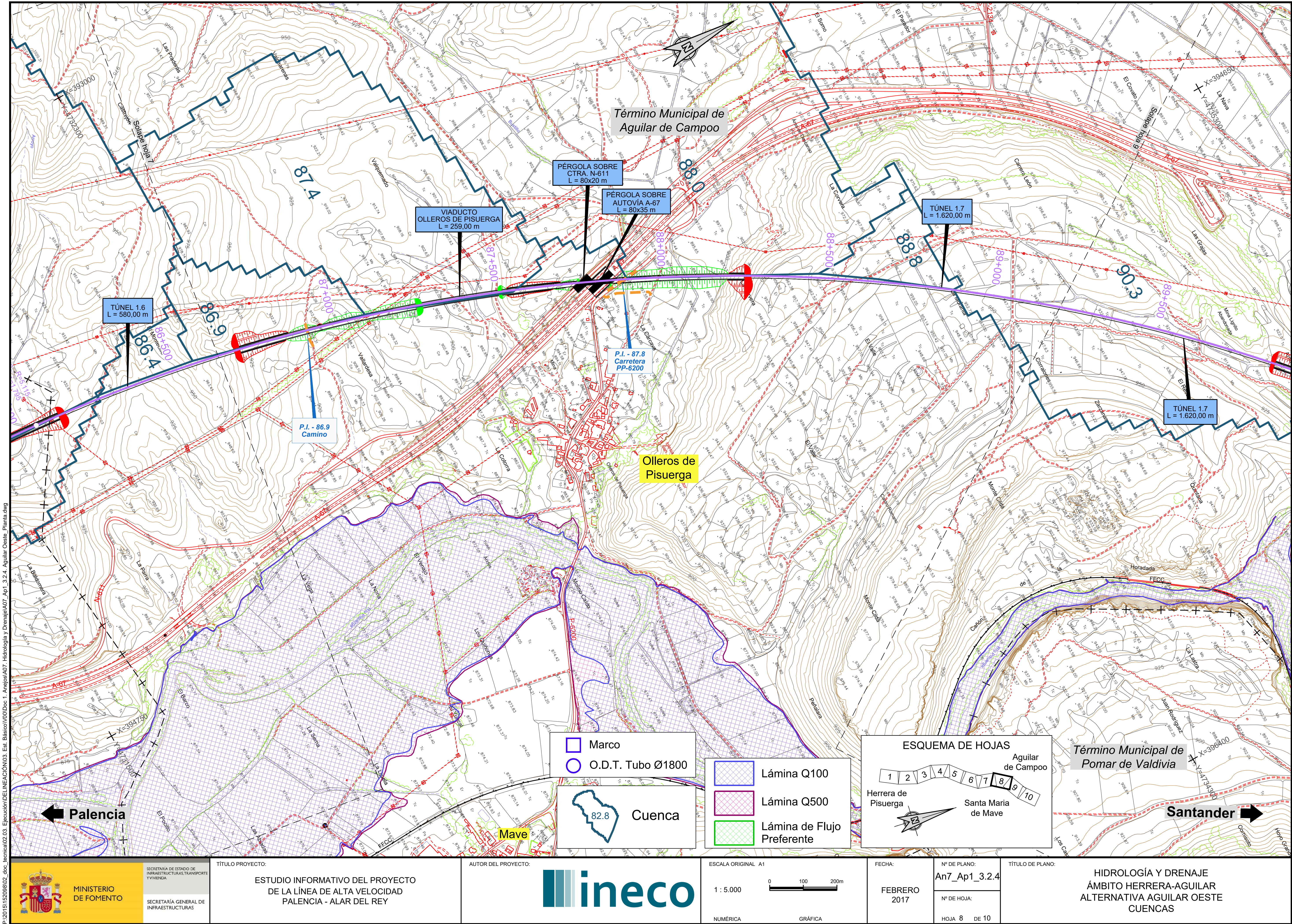
82.8
83.6
84.1
84.5
84.9
85.4
85.9
86.4

83+000
83+500
84+000
84+500
85+000
85+500
86+000
86+500

Palencia
Santander
Mave

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 5.000 0 100 200m NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.4 Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 10	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.4. Aguilar Oeste_Planta.dwg



MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1 — NUMÉRICA: 1 : 5.000 — GRÁFICA: 0 100 200m

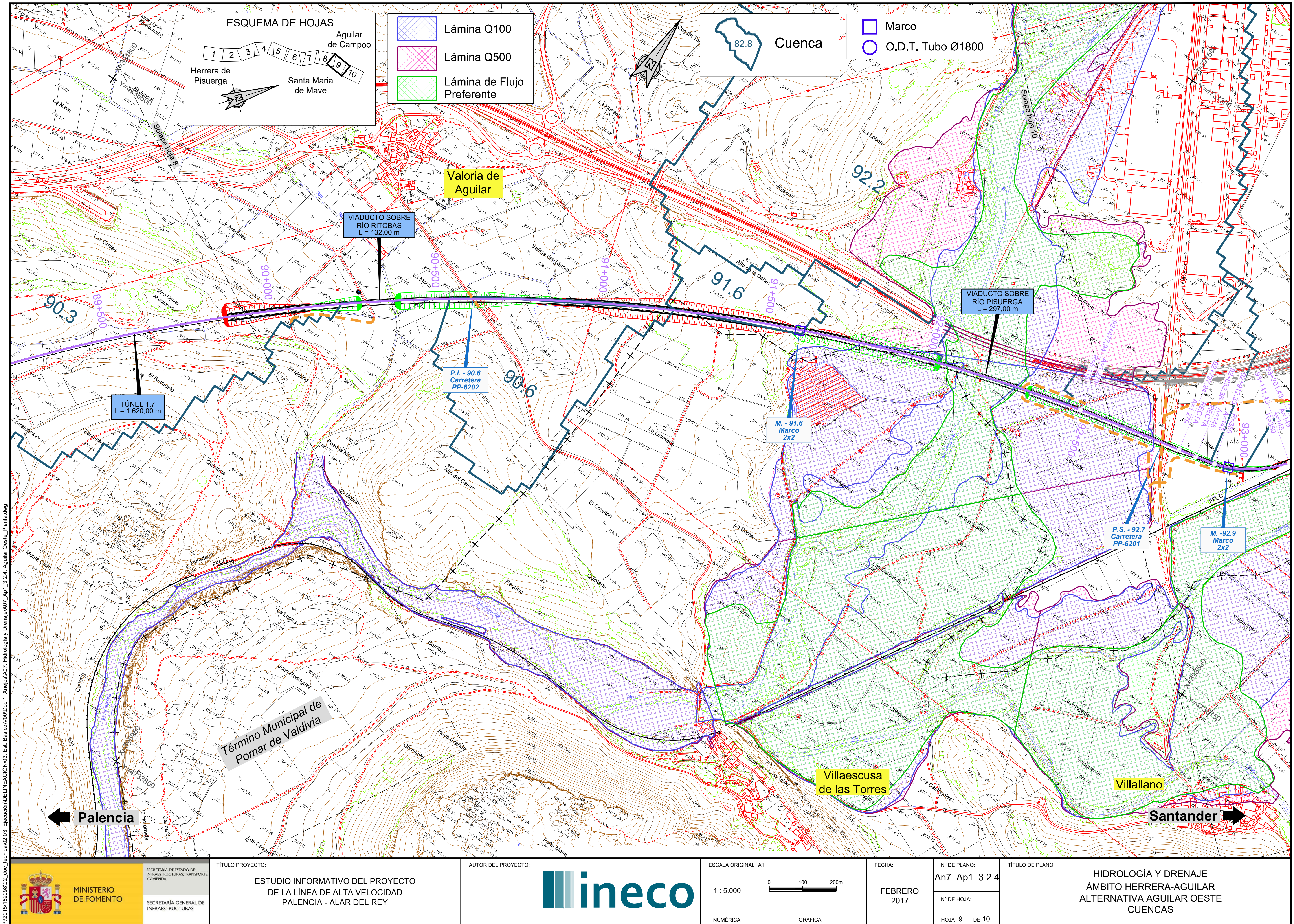
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.4

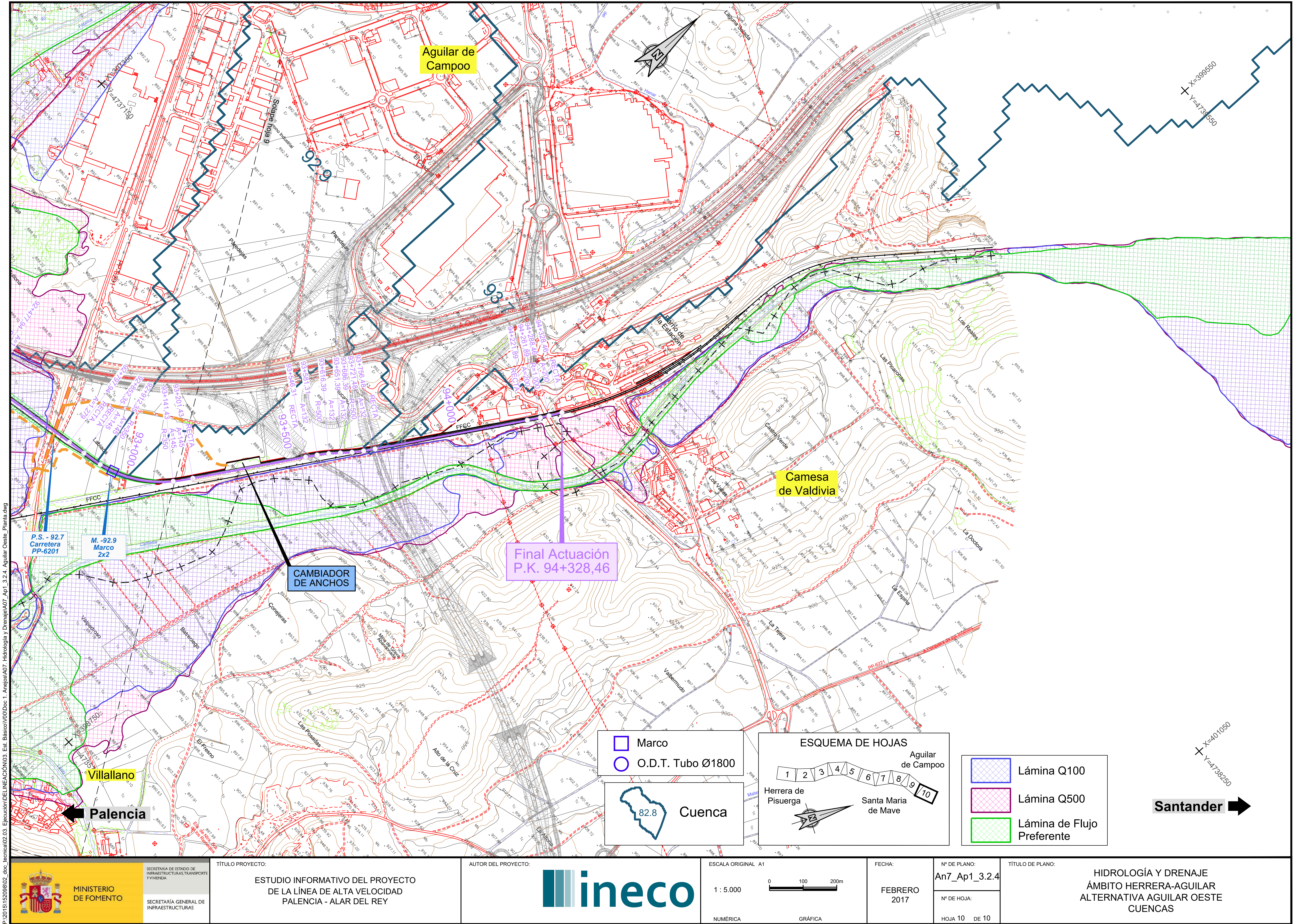
Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 10

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA AGUILAR OESTE CUENCAS

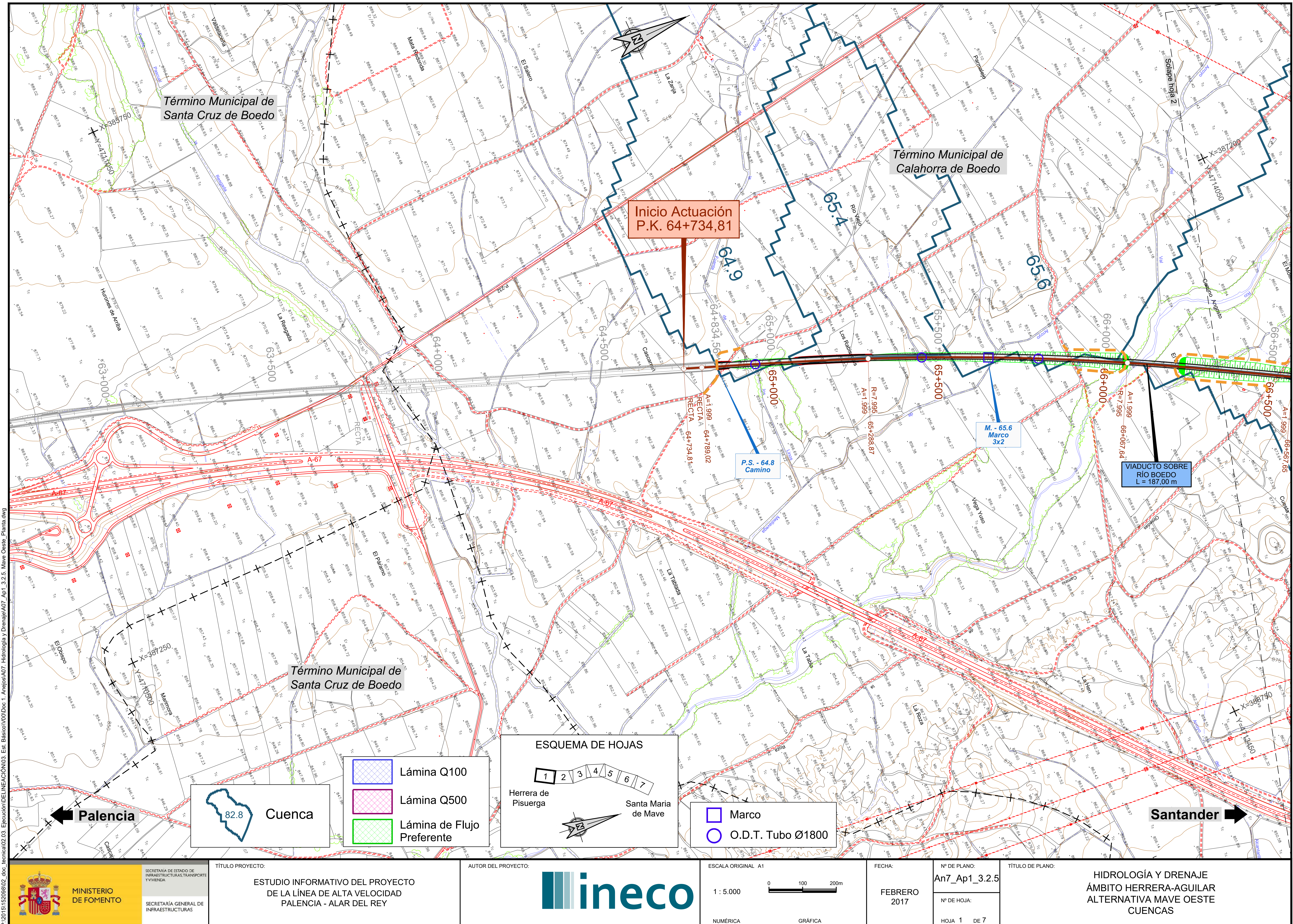
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.4. Aguilar Oeste_Planta.dwg



ESQUEMA DE HOJAS
Aguilar de Campoo
Herrera de Pisuerga
Santa María de Mave
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
82.8
Cuenca
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
Valoria de Aguilar
VIADUCTO SOBRE RÍO RITOBAS L = 132,00 m
TÚNEL 1.7 L = 1.620,00 m
P.I. - 90.6 Carretera PP-6202
M. - 91.6 Marco 2x2
VIADUCTO SOBRE RÍO PISUERGA L = 297,00 m
P.S. - 92.7 Carretera PP-6201
M. -92.9 Marco 2x2
90.3
90.6
91.6
92.2
89+500
90+000
90+500
91+000
91+500
92+000
92+500
93+000
Solape hoja 8
Solape hoja 10
Término Municipal de Pomar de Valdivia
Villaescusa de las Torres
Villallano
Palencia
Santander
La Nava
Las Grajas
Los Arenales
El Recuesto
El Molino
Pozo la Meza
Alto del Calero
Vallejo del Término
La Huesera
La Lobera
La Granja
Ruedas
Alto de la Dehesa
La Guimalda
El Covatón
La Serna
Quintana
Requejo
La Lastra
Juan Rodríguez
Sombas
Hoyo Grande
Cornisoto
Monte Cilda
Horadada
Peña Mesa
Los Casares
La Vega
La Sullona
La Leña
Labiaza
La Estacada
Mostellares
Los Cardosos
Las Eras
Los Colsones
La Arroyada
Solapuente
Valpedroso
Los Cantispoles
FFCC
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
NUMÉRICA
GRÁFICA
0 100 200m
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.4
Nº DE HOJA:
HOJA 9 DE 10
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA AGUILAR OESTE
CUENCAS



Aguilar de Campoo
Camesa de Valdivia
Villallano
Palencia
Santander
CAMBIADOR DE ANCHOS
Final Actuación P.K. 94+328,46
P.S. - 92.7 Carretera PP-6201
M. -92.9 Marco 2x2
92.9
93.7
93+000
93+500
94+000
FFCC
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
Cuenca
82.8
ESQUEMA DE HOJAS
Aguilar de Campoo
Herrera de Pisuerga
Santa Maria de Mave
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
X=399550
Y=4739550
X=401050
Y=4738250
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0 100 200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.4
Nº DE HOJA:
HOJA 10 DE 10
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA AGUILAR OESTE
CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	NUMÉRICA 1 : 5.000 / GRÁFICA 0 100 200m	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.2.5 / Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 7	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.5. Mave Oeste_Planta.dwg

Término Municipal de Calahorra de Boedo

Término Municipal de Páramo de Boedo

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Zorita del Páramo

Solape hoja 1

Solape hoja 3

66.1

66.8

67.4

68.8

69.0

69.4

69.5

69.6

70.3

66+500

67+000

67+500

68+000

68+500

69+000

69+500

70+000

P.S. - 67.2
Camino

P.I. - 68.5
Carretera
P-231

M. - 68.8
Marco
2x2

M. - 69.4
Marco
4x2.5

P.S. - 69.9
Carretera
P-230

P.S. -78.7
Carretera
P-230 (A-67)

X=387250

Y=4714350

X=388000

Y=4717250

X=388750

Y=4713750

X=389750

Y=4717000

ESQUEMA DE HOJAS

1 2 3 4 5 6 7

Herrera de Pisuerga

Santa María de Mave

Palencia

Santander

82.8 Cuenca

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.5. Mave Oeste_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1: NUMÉRICA 1 : 5.000; GRÁFICA 0 100 200m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.5; Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 7	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE OESTE CUENCAS

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Término Municipal de Páramo de Boedo

Zorita del Páramo

Villabermudo

Solape hoja 2

Solape hoja 4

VIADUCTO SOBRE RÍO BUREJO L = 252,00 m

M. - 71.8 Marco 2x2

M. - 72.8 Marco 2x2

M. - 73.5 Marco 2x2

P.S. - 69.9 Carretera P-230

P.S. -78.7 Carretera P-230 (A-67)

P.I. - 71.2 Carretera P-227

P.S. - 72.1 Camino (Vía pecuaria)

P.S. - 73.1 Camino

69.9

70.3

71.0

71.8

72.4

72.8

70+000

70+500

71+000

71+500

72+000

72+500

73+000

73+500

R=7.505 A=1.994

71+631.55

A=1.994 A=1.999

72+161.54

R=6.495 A=1.999

72+176.52

X=388000

Y=4717500

X=388000

Y=4720500

X=389750

Y=4717750

X=389500

Y=4720500

A-67

P-227

P-230

Palencia

Santander


Cuenca

Lámina Q100

Lámina Q500

Lámina de Flujo Preferente

ESQUEMA DE HOJAS



Herrera de Pisuerga

Santa Maria de Mave


Marco

O.D.T. Tubo Ø1800

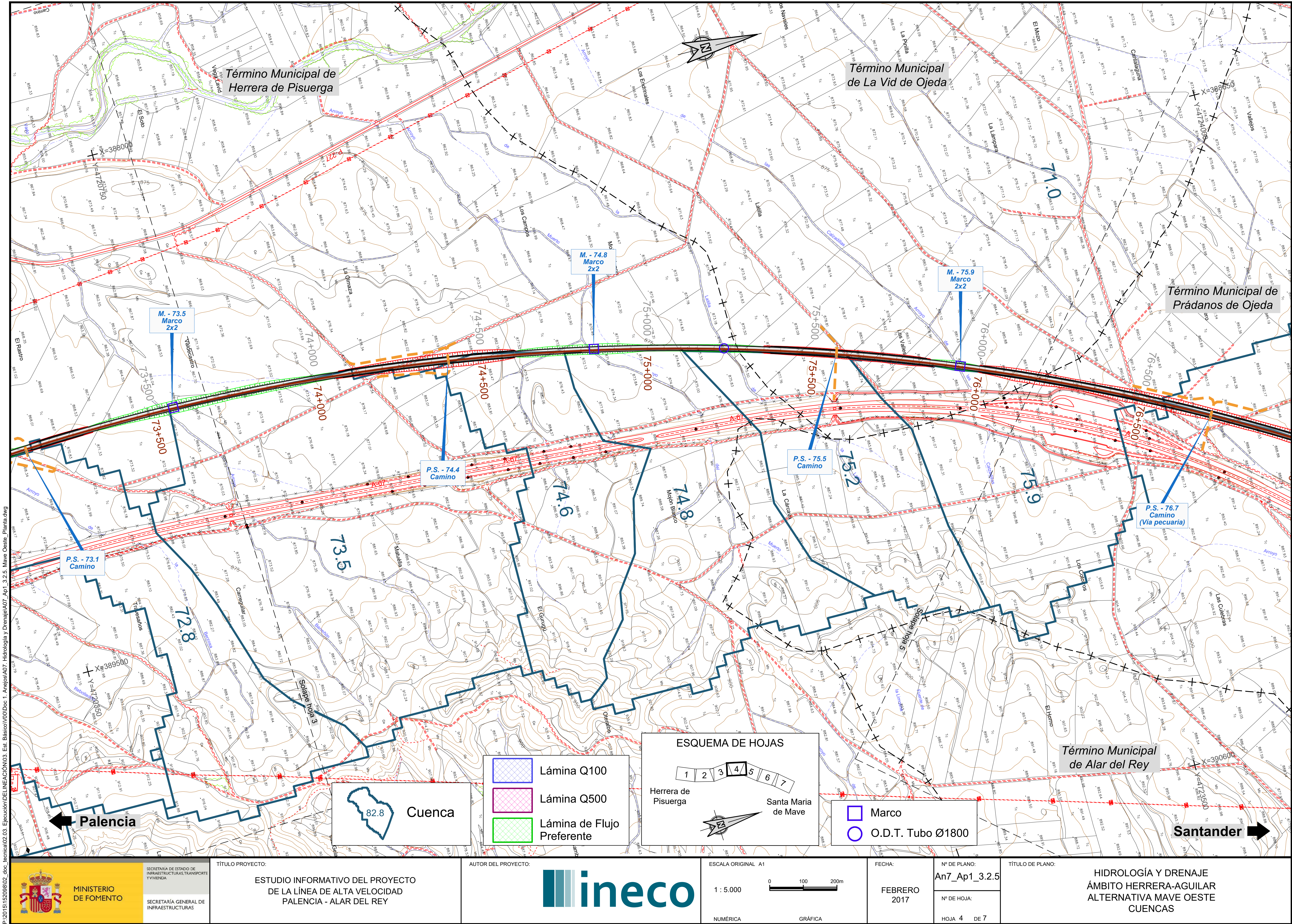
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.5. Mave Oeste_Planta.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

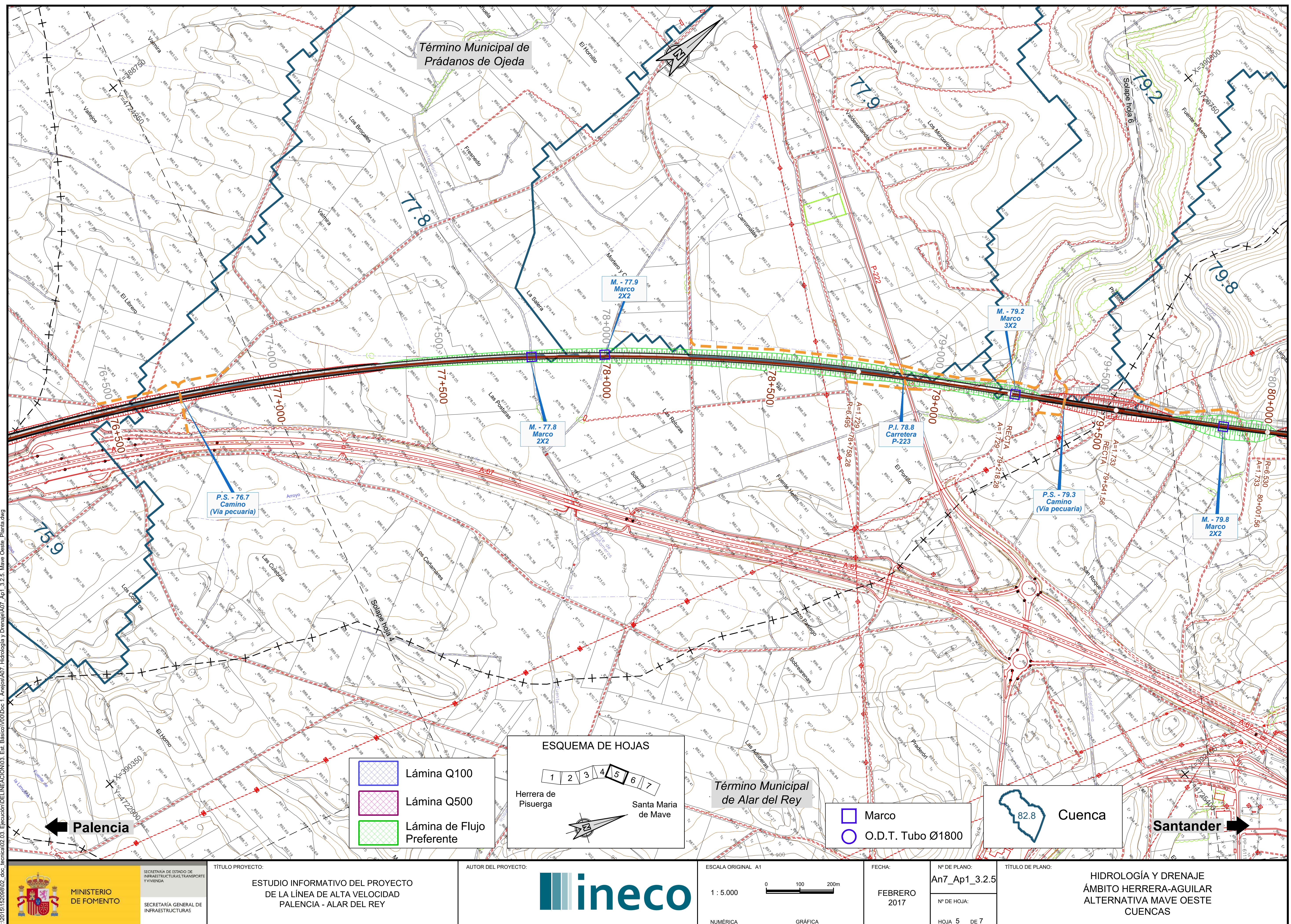
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

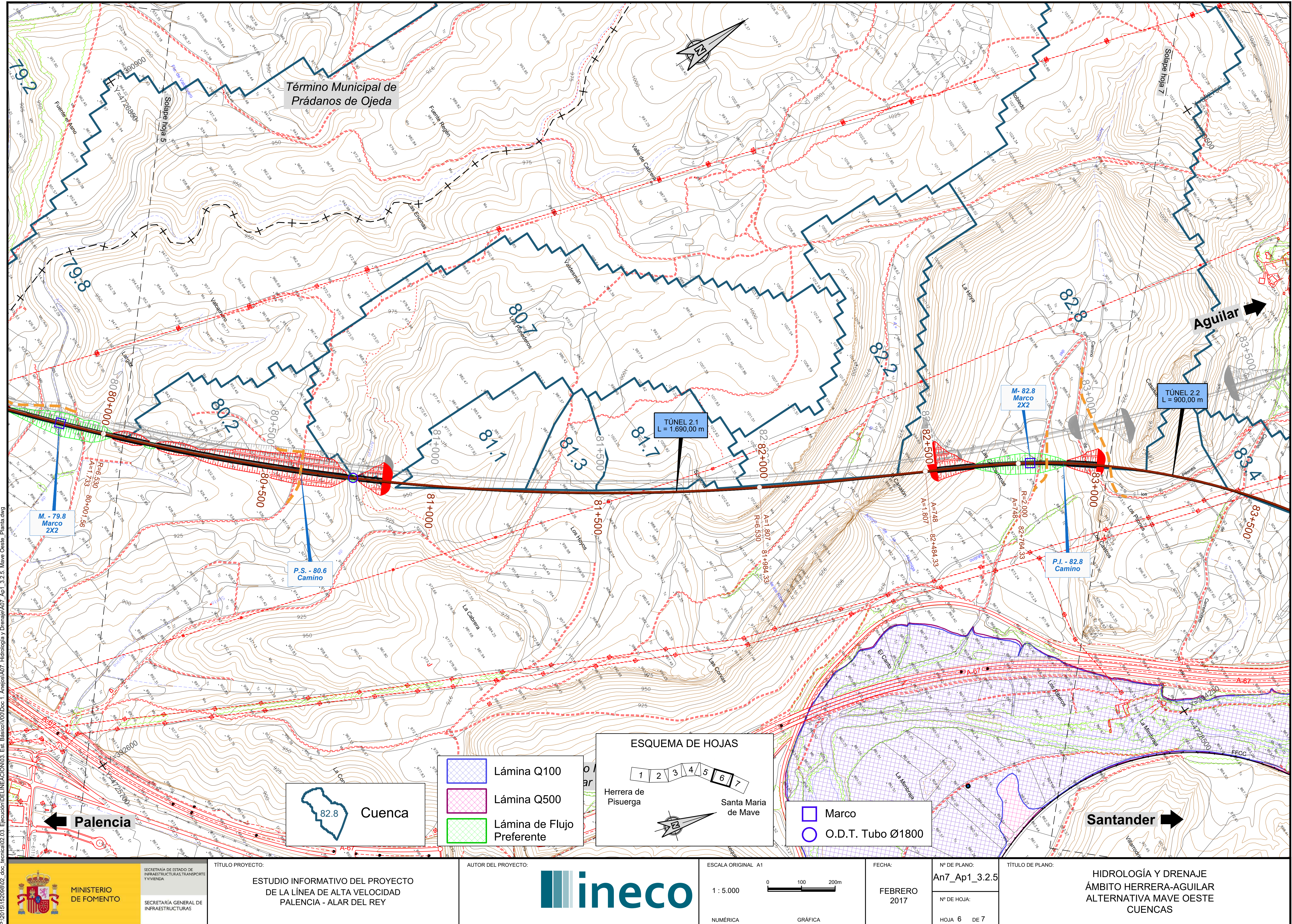
TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL A1	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1 : 5.000 (NUMÉRICA) — 0 100 200m (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_3.2.5 — Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 7	HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE OESTE CUENCAS



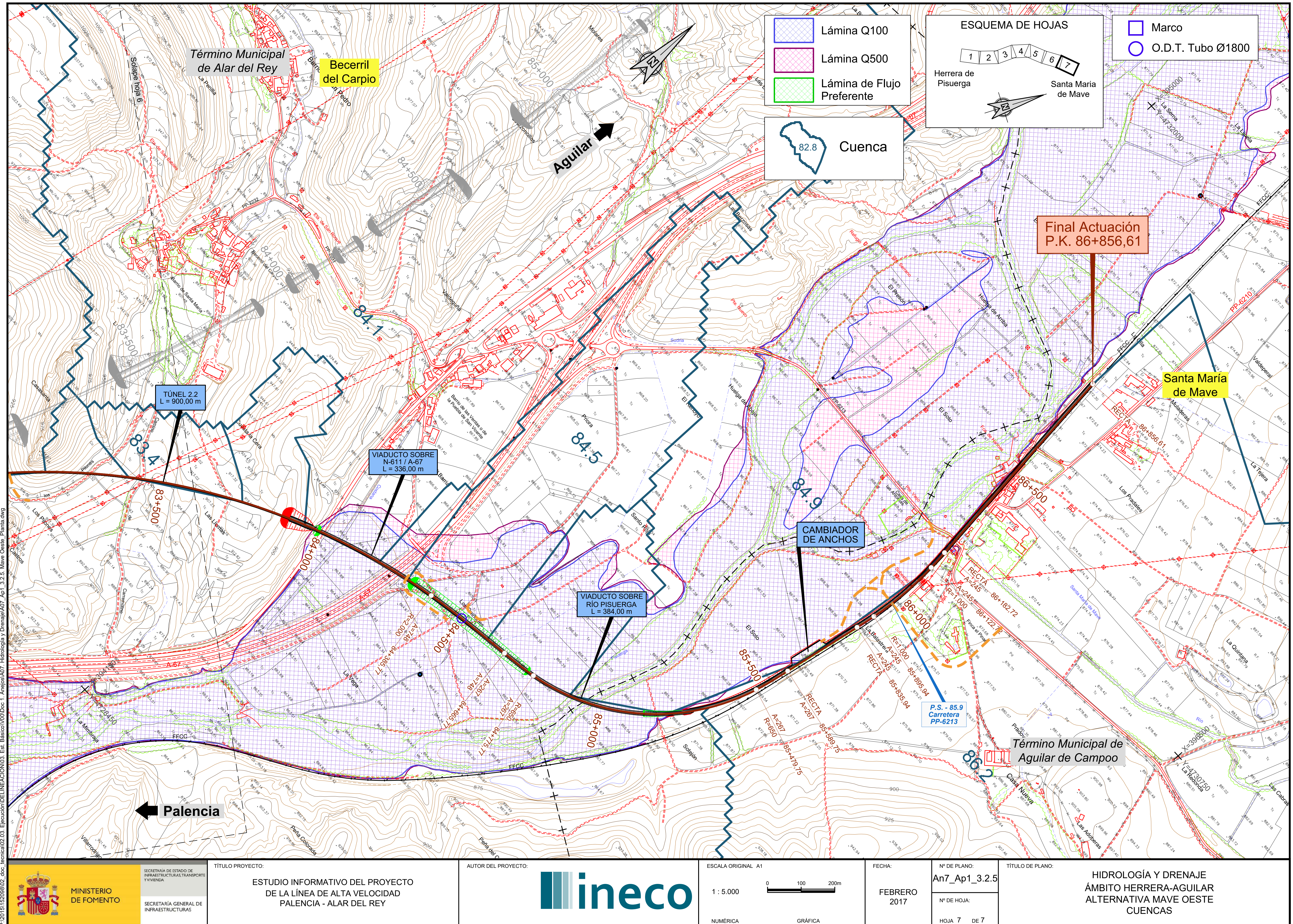
MINISTERIO DE FOMENTO. SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA. SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 — NUMÉRICA 1 : 5.000 — GRÁFICA 0 100 200m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.5 — Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 7	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.5_Mave Oeste_Planta.dwg


Término Municipal de Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Alar del Rey
Solape hoja 6
Solape hoja 4
M. - 77.9 Marco 2X2
M. - 77.8 Marco 2X2
M. - 79.2 Marco 3X2
M. - 79.8 Marco 2X2
P.S. - 76.7 Camino (Vía pecuaria)
P.S. - 79.3 Camino (Vía pecuaria)
P.I. 78.8 Carretera P-223
76+500
77+000
77+500
78+000
78+500
79+000
79+500
80+000
77.8
77.9
79.2
79.8
75.9
A-67
P-222
RECTA
A=1.729
R=6.495
A=1.733
R=6.530
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
6
7
Herrera de Pisuerga
Santa María de Mave
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo Preferente
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
82.8
Cuenca
Palencia
Santander
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.5. Mave Oeste_Planta.dwg
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0
100
200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.5
Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 7
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA MAVE OESTE
CUENCAS



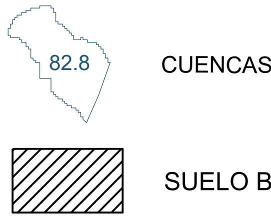
Término Municipal de
Prádanos de Ojeda
Solape hoja 5
Solape hoja 7
Aguilar
Palencia
Santander
79.2
79.8
80.2
80.7
81.1
81.3
81.7
82.2
82.8
83.4
80+000
80+500
81+000
81+500
82+000
82+500
83+000
83+500
TÚNEL 2.1
L = 1.690,00 m
TÚNEL 2.2
L = 900,00 m
M. - 79.8
Marco
2X2
P.S. - 80.6
Camino
M- 82.8
Marco
2X2
P.I. - 82.8
Camino
R=6.530
A=1.733
80+001,56
A=1.807
R=6.530
81+984,33
A=748
A=1.807
82+484,33
R=2.000
A=748
82+764,33
82.8
Cuenca
Lámina Q100
Lámina Q500
Lámina de Flujo
Preferente
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
6
7
Herrera de
Pisuerga
Santa María
de Mave
Marco
O.D.T. Tubo Ø1800
A-67
FFCC
Fuente el Amo
Fuente Regán
Valle de Cabrera
Las Encinas
Valdesmán
Los Pozuderos
Valcarreño
La Hoya
La Cabrera
Los Hoyos
Las Cuevas
El Canto
Los Rubios
La Mimbrera
Los Pilones
MINISTERIO
DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE
INFRAESTRUCTURAS,TRANSPORTE
Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL A1
1 : 5.000
0
100
200m
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO
2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_3.2.5
Nº DE HOJA:
HOJA 6 DE 7
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVA MAVE OESTE
CUENCAS



MINISTERIO DE FOMENTO / SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA / SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1: 1 : 5.000 (NUMÉRICA), 0 100 200m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_3.2.5 / Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 7	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA MAVE OESTE CUENCAS

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_3.2.5_Mave Oeste_Planta.dwg

LEYENDA



CUENCAS

SUELO B

USOS DE SUELO (CORINE)





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

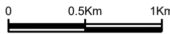
AUTOR DEL PROYECTO:



ESCALA ORIGINAL

NUMÉRICA: 1:50.000

GRÁFICA:



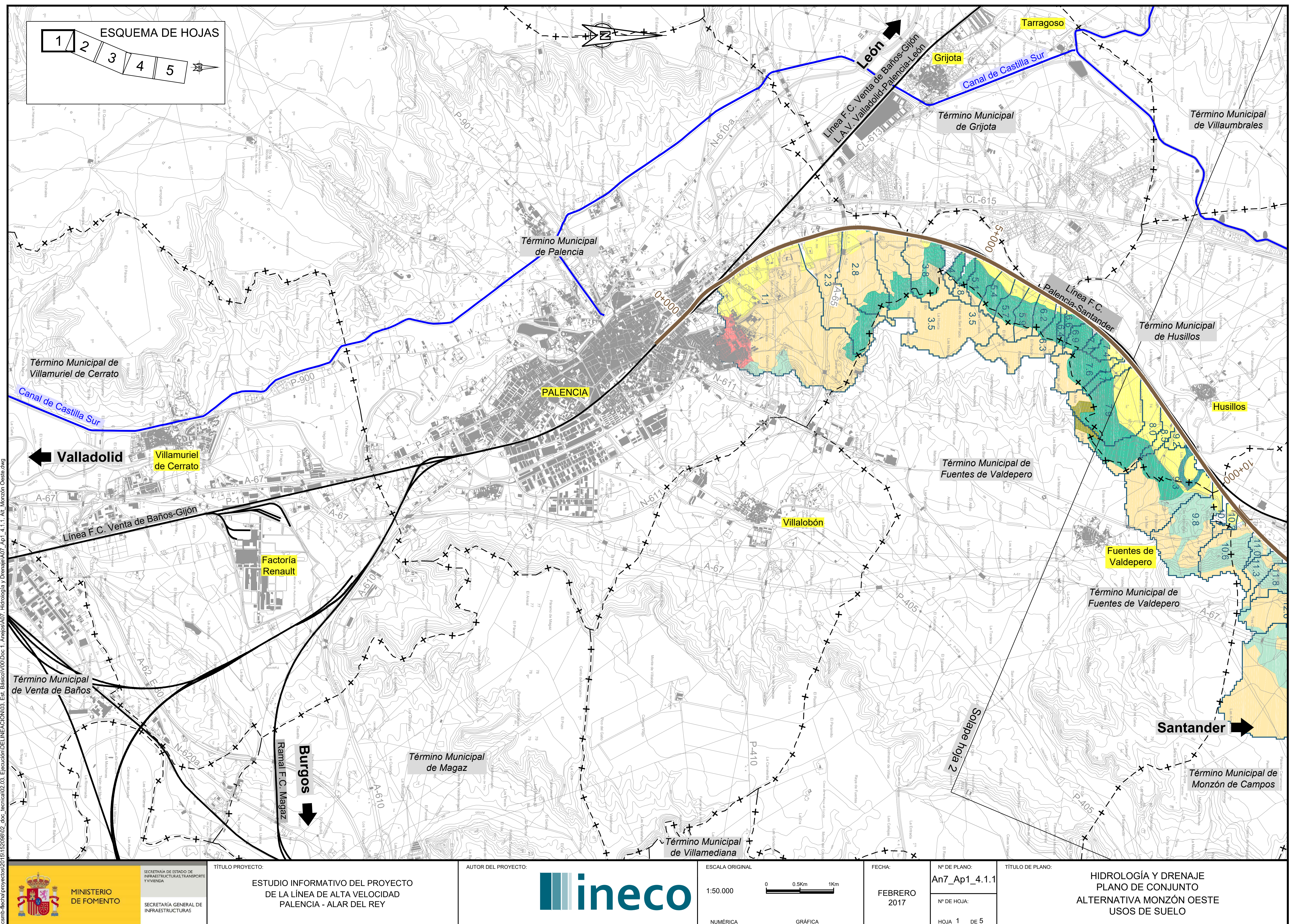
FECHA: FEBRERO 2017

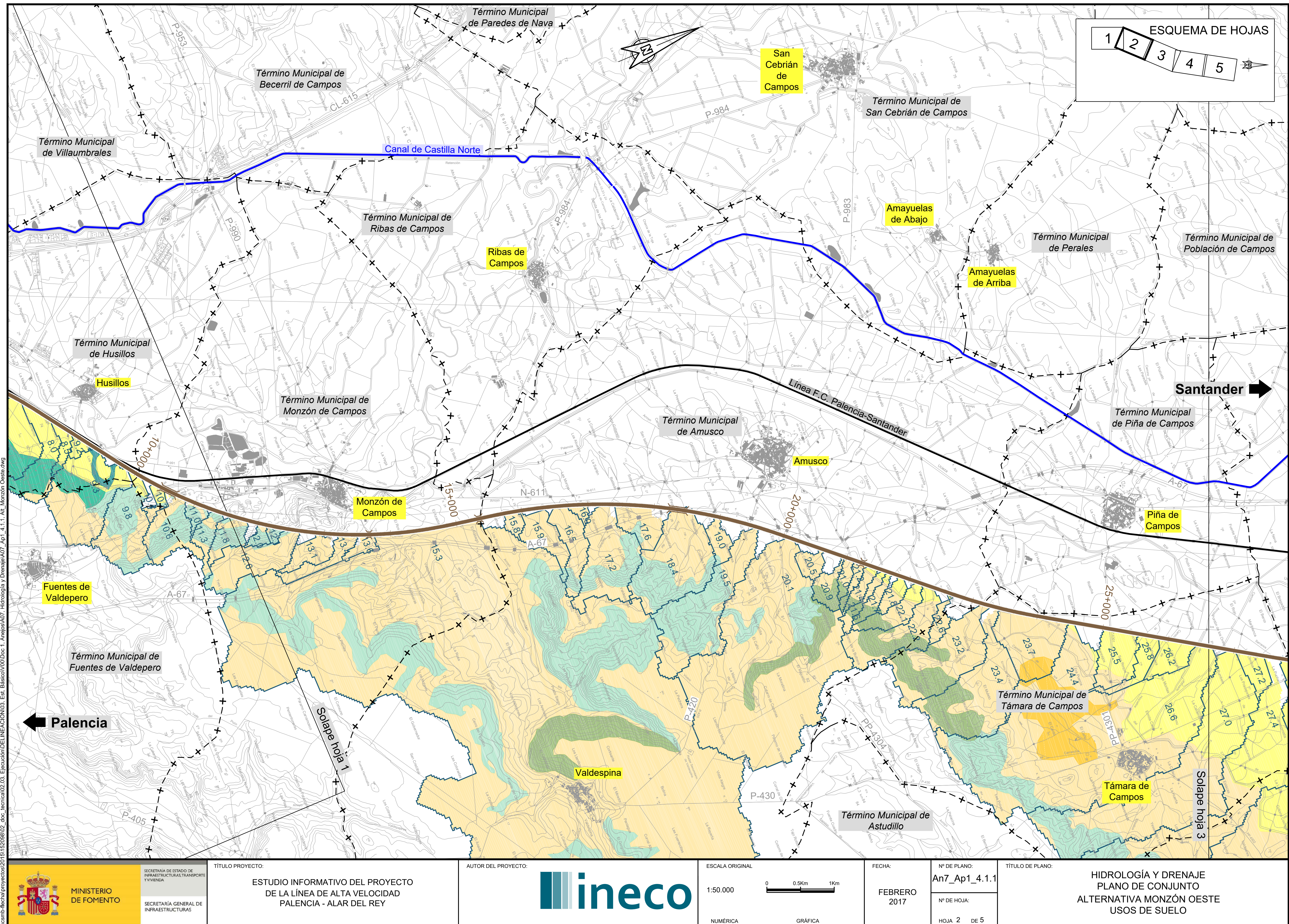
Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 0 DE 5

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
USOS DE SUELO

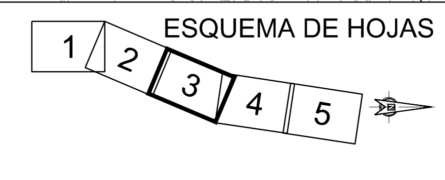

ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
León
Línea F.C. Venta de Baños-Gijón
L.A.V. Valladolid-Palencia-León
Tarragoso
Grijota
Canal de Castilla Sur
Término Municipal de Grijota
Término Municipal de Villaumbrales
CL-613
CL-615
N-610-a
P-901
Término Municipal de Palencia
5+000
0+000
10+000
Línea F.C. Palencia-Santander
Término Municipal de Husillos
Husillos
Término Municipal de Villamuriel de Cerrato
Canal de Castilla Sur
P-900
PALENCIA
N-611
Valladolid
Villamuriel de Cerrato
A-67
Línea F.C. Venta de Baños-Gijón
Término Municipal de Fuentes de Valdepero
Villalobón
Factoría Renault
A-610
A-67
P-405
Fuentes de Valdepero
Término Municipal de Fuentes de Valdepero
Término Municipal de Venta de Baños
A-62
N-620a
Ramal F.C. Magaz
Burgos
Término Municipal de Magaz
P-410
Solape hoja 2
Santander
Término Municipal de Monzón de Campos
Término Municipal de Villamediana
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 5
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
USOS DE SUELO



MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL 1:50.000 NUMÉRICA	0 0.5Km 1Km GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 5	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA MONZÓN OESTE USOS DE SUELO

\\camb-fleche\proyectos\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_4.1.1. Alt_Monzón Oeste.dwg

Término Municipal de Lomas
Revenga de Campos
Villovieco
Término Municipal de Arconada
Término Municipal de Villaherreros
Término Municipal de Villovieco
Solape hoja 4
Villadiezma
A-231
N-120
P-980
P-981
Término Municipal de Población de Campos
Población de Campos
Término Municipal de Marcilla de Campos
Término Municipal de Osorno
Santillana de Campos
N-611
A-67
Marcilla de Campos
40+000
45+000
35+000
30+000
Palencia
Frómista
Línea F.C. Palencia-Santander
Las Cabañas de Castilla
Término Municipal de Frómista
Término Municipal de Osorno
Santander
Término Municipal de Osornillo
P-430
P-431
P-434
PP-4331
Término Municipal de Lantadilla
Requena de Campos
Canal de Castilla Norte
Término Municipal de Támara de Campos
Término Municipal de Santayo
Solape hoja 2
Término Municipal de Boadilla del Camino
Boadilla del Camino



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL

1:50.000

0 0.5Km 1Km

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

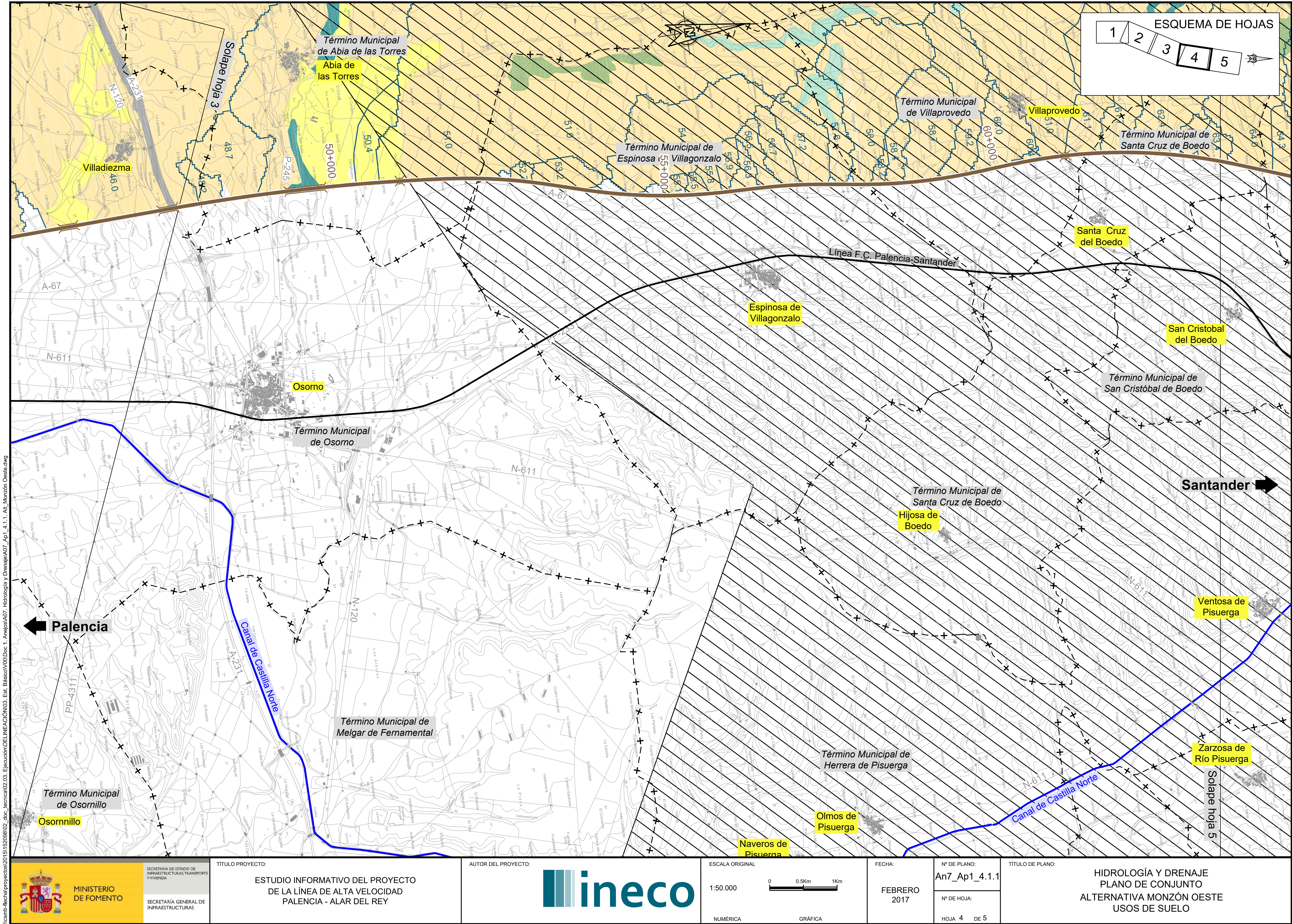
An7_Ap1_4.1.1

Nº DE HOJA:

HOJA 3 DE 5

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
USOS DE SUELO



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL: NUMÉRICA 1:50.000; GRÁFICA 0 0.5Km 1Km

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 5

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
USOS DE SUELO

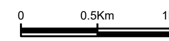
ESQUEMA DE HOJAS
1 2 3 4 5

Páramo de Boedo
La Vid de Ojeda
Término Municipal de La Vid de Ojeda
Término Municipal de Páramo de Boedo
Calahorra de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
65+000
64.0
64.3
64.6
P-230
P-227
P-223
P-222
Zorita del Páramo
Villabermudo
Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Prádanos de Ojeda
A-67
San Cristobal del Boedo
Herrera de Pisuerga
N-611
Alar del Rey
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
Nogales de Pisuerga
A-67
N-611
Término Municipal de Alar del Rey
Canal de Castilla Norte
P-627
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
Barrio de San Vicente
San Quirce del Río Pisuerga
Villela
Ventosa de Pisuerga
BU-V-6214
Hinojal de Riopisuerga
Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga
Santander
Sotovellanos
P-610
Rebolledillo de la Orden
Zarzosa de Río Pisuerga
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Solape hoja 4
Término Municipal de Sotesgrudo
Solape hoja 6
BU-627
Cuevas de Amaya
Rebolledo de la Torre


MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:


ESCALA ORIGINAL
1:50.000


NUMÉRICA GRÁFICA

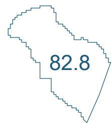
FECHA:
FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.1.1
Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 5

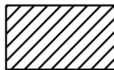
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
USOS DE SUELO

\\camb-ffecha\proyectos\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03._Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_4.1.1_Alt_Monzón Oeste.dwg

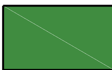
LEYENDA

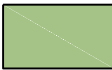


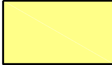
CUENCAS

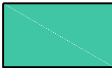

SUELO B

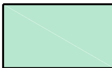
USOS DE SUELO (CORINE)

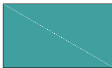
 BOSQUE MIXTO

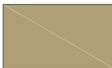
 BOSQUES DE CONÍFERAS DE HOJAS ACICULARES O TIPO CUPRESÁCEO

 CULTIVOS HERBÁCEOS EN REGADÍO R Y N

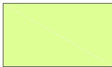
 MATORRAL BOSCOSO

 MATORRALES SUBARBUSTIVOS O ARBUSTIVOS MUY POCO DENSOS

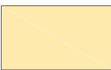
 MEZCLA FRONDOSAS/FRONDOSAS PLANTACIÓN/BOSQUE RIBERA

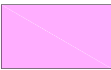
 MOSAICO DE CULTIVOS ANUALES CON PERMANENTES EN SECANO

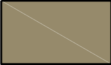
 MOSAICO DE CULTIVOS EN SECANO CON ESPACIOS DE VEGETACIÓN NATURAL Y SEMINATURAL R/N

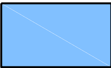
 OTROS PASTIZALES TEMPLADO OCEÁNICOS

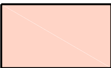
 PRADOS Y PRADERAS/PASTOS

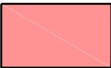
 TIERRA LABOR SECANO (CEREALES) R Y N

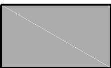
 VIÑEDOS

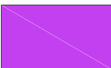
 ESPACIOS CON VEGETACIÓN ESCASA

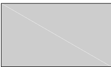
 LAGOS Y LAGUNAS

 TEJIDO URBANO DISCONTINUO

 TEJIDO URBANO CONTINUO

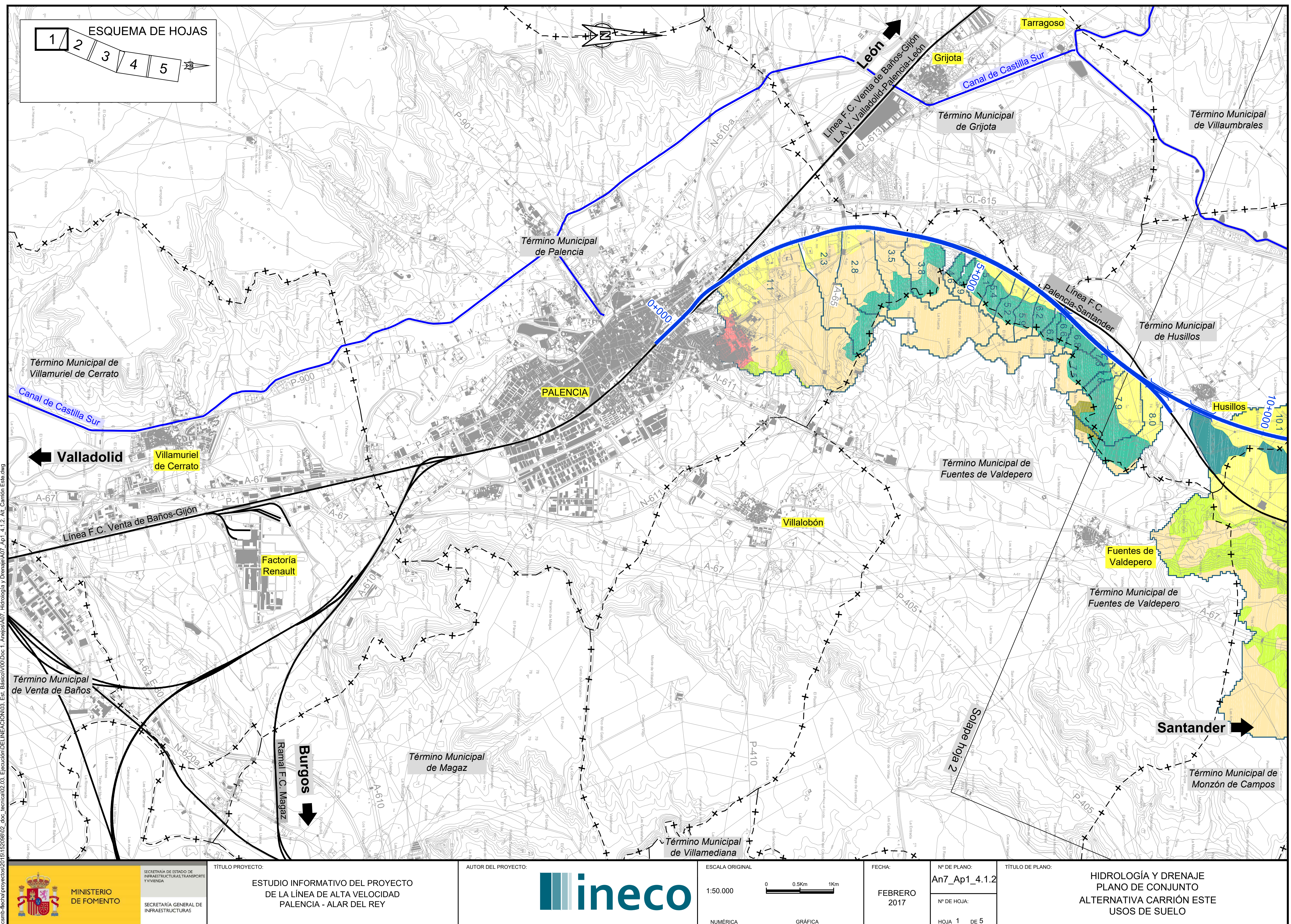
 AUTOPISTAS, AUTOVÍAS Y TERRENOS ASOCIADOS

 ZONA DE EXTRACCIÓN MINERA

 ZONAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL NUMÉRICA: 1:50.000 GRÁFICA: 0 0.5Km 1Km	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.1.2 Nº DE HOJA: HOJA 0 DE 5	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE USOS DE SUELO


ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
León
Tarragoso
Grijota
Canal de Castilla Sur
Línea F.C. Venta de Baños-Gijón
L.A.V. Valladolid-Palencia-León
Término Municipal de Grijota
Término Municipal de Villaumbrales
N-610-a
CL-613
CL-615
P-901
Término Municipal de Palencia
0+000
5+000
10+000
Línea F.C. Palencia-Santander
Término Municipal de Husillos
Husillos
Término Municipal de Villamuriel de Cerrato
P-900
PALENCIA
N-611
Valladolid
Villamuriel de Cerrato
A-67
Término Municipal de Fuentes de Valdepero
Villalobón
Línea F.C. Venta de Baños-Gijón
Factoría Renault
A-610
Fuentes de Valdepero
Término Municipal de Fuentes de Valdepero
P-405
Término Municipal de Venta de Baños
A-62
N-620a
Ramal F.C. Magaz
Burgos
Término Municipal de Magaz
P-410
Solape hoja 2
Santander
Término Municipal de Monzón de Campos
Término Municipal de Villamediana
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.1.2
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 5
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE
USOS DE SUELO

ESQUEMA DE HOJAS
1 2 3 4 5

Término Municipal de Paredes de Nava
Término Municipal de Becerril de Campos
Término Municipal de Villaumbrales
San Cebrián de Campos
Término Municipal de San Cebrián de Campos
Canal de Castilla Norte
Término Municipal de Ribas de Campos
Ribas de Campos
Amayuelas de Abajo
Amayuelas de Arriba
Término Municipal de Perales
Término Municipal de Población de Campos
Término Municipal de Husillos
Husillos
Término Municipal de Monzón de Campos
Monzón de Campos
Término Municipal de Amusco
Amusco
Línea F.C. Palencia-Santander
Santander
Término Municipal de Piña de Campos
Piña de Campos
Fuentes de Valdepero
Término Municipal de Fuentes de Valdepero
Palencia
Solape hoja 1
Valdespina
Término Municipal de Támara de Campos
Támara de Campos
Término Municipal de Astudillo
Solape hoja 3

P-953, CL-615, P-984, P-990, P-983, N-611, A-67, P-405, P-430, PP-4304, P-4301, P-420

10+000, 15+000, 20+000, 25+000

\\camb-ffecha\proyectos\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03_Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_4.1.2_Alt_Carrión Este.dwg


MINISTERIO DE FOMENTO

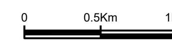
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL
1:50.000
NUMÉRICA



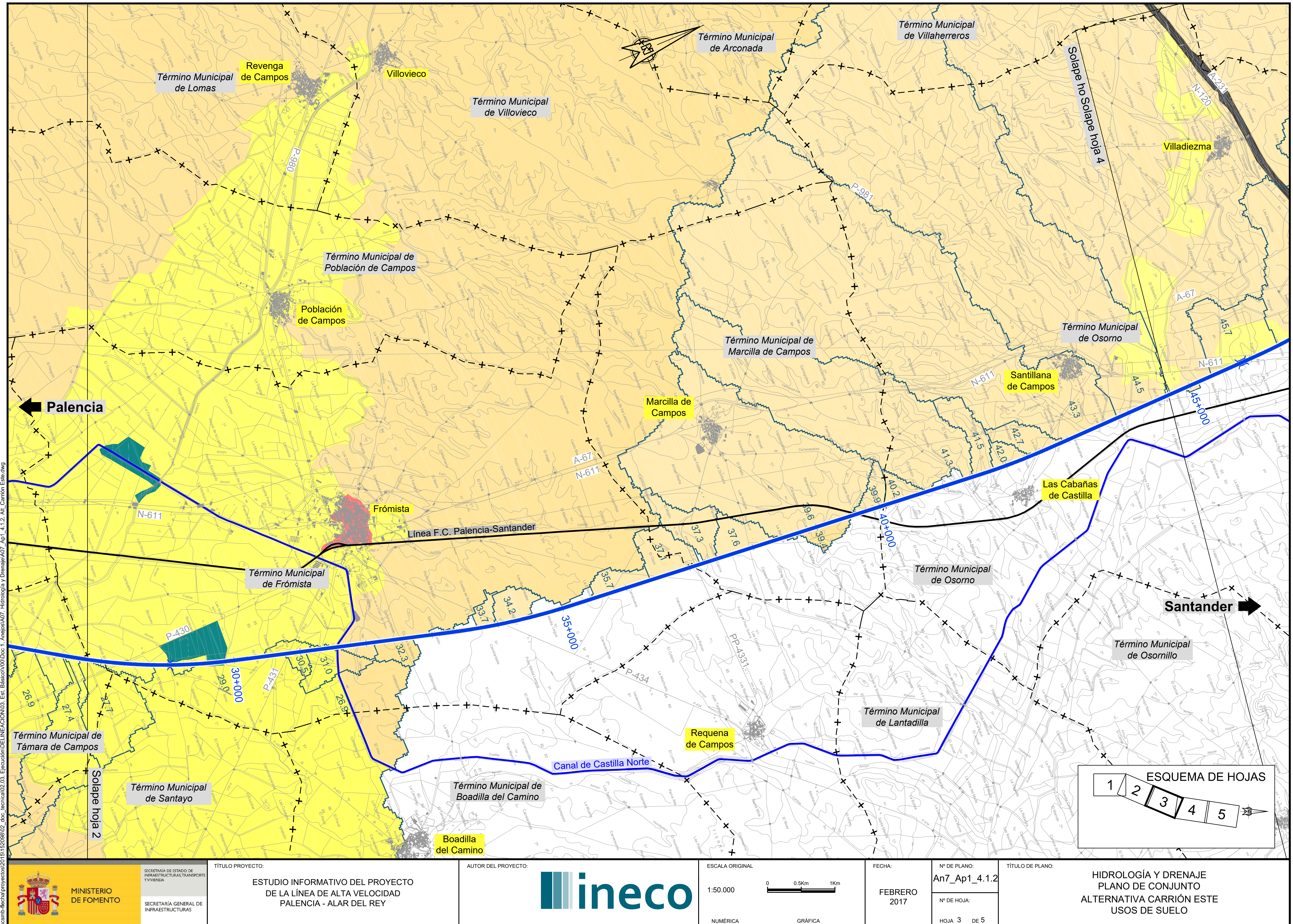
GRÁFICA

FECHA:
FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.1.2

Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 5

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE
USOS DE SUELO



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL: 1:50.000 (NUMÉRICA) — 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)

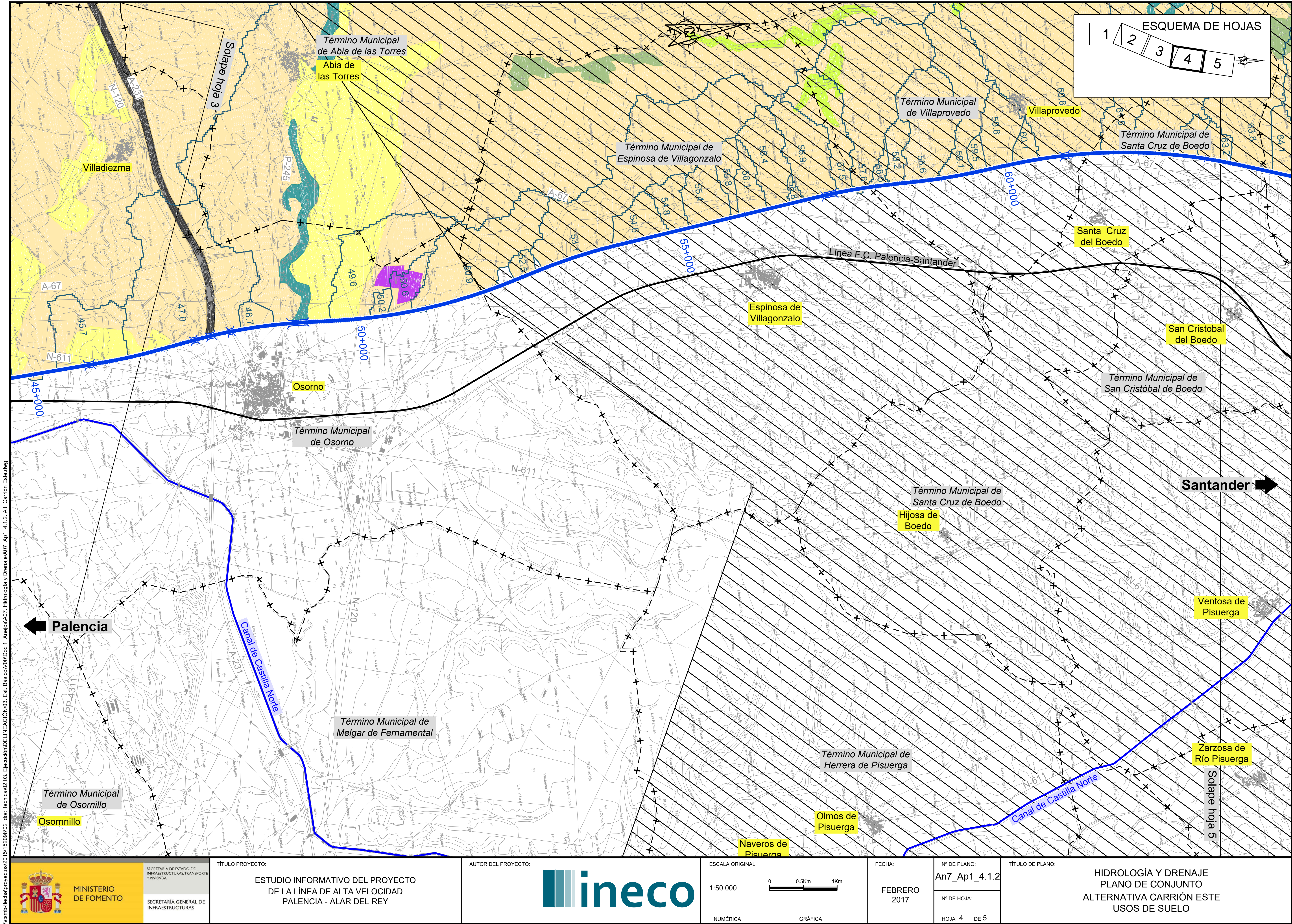
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 5

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE
USOS DE SUELO


ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
Solape hoja 3
Término Municipal de Abia de las Torres
Abia de las Torres
Villadiezma
N-120
A-231
P-245
Término Municipal de Espinosa de Villagonzalo
Término Municipal de Villaprovedo
Villaprovedo
Término Municipal de Santa Cruz de Boedo
A-67
60+000
55+000
50+000
45+000
Santa Cruz del Boedo
Línea F.C. Palencia-Santander
Espinosa de Villagonzalo
San Cristobal del Boedo
Término Municipal de San Cristóbal de Boedo
N-611
Osorno
Término Municipal de Osorno
Santander
Término Municipal de Santa Cruz de Boedo
Hijosa de Boedo
Palencia
Canal de Castilla Norte
Ventosa de Pisuerga
PP-4311
Término Municipal de Melgar de Fernamental
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
Zarzosa de Río Pisuerga
Solape hoja 5
Término Municipal de Osornillo
Osornillo
Olmos de Pisuerga
Naveros de Pisuerga
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.1.2
Nº DE HOJA:
HOJA 4 DE 5
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE
USOS DE SUELO

ESQUEMA DE HOJAS

1 2 3 4 5

Páramo de Boedo

La Vid de Ojeda

Término Municipal de La Vid de Ojeda

Término Municipal de Páramo de Boedo

Calahorra de Boedo

Término Municipal de Calahorra de Boedo

64+843,80

Zorita del Páramo

Villabermudo

Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

San Cristobal del Boedo

Herrera de Pisuerga

Alar del Rey

Línea F.C. Palencia-Santander

Palencia

Nogales de Pisuerga

Término Municipal de Alar del Rey

Canal de Castilla Norte

Barrio de San Vicente

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

San Quirce del Río Pisuerga

Villela

Ventosa de Pisuerga

Hinojal de Riopisuerga

Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga

Sotovellanos

Santander

Rebolledillo de la Orden

Zarzosa de Río Pisuerga

Solape hoja 4

Solape hoja 6

Término Municipal de Sotesgrudo

Término Municipal de Rebolledo de la Torre

Cuevas de Amaya

Rebolledo de la Torre

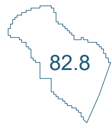


SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

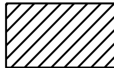
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	NUMÉRICA 1:50.000 / GRÁFICA 0 0.5Km 1Km	FEBRERO 2017	An7_Ap1_4.1.2 / Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 5	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE USOS DE SUELO

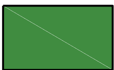
LEYENDA

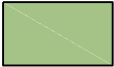


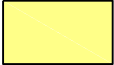
CUENCAS

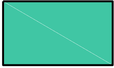

SUELO B

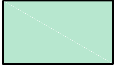
USOS DE SUELO (CORINE)

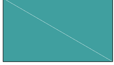
 BOSQUE MIXTO

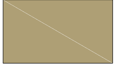
 BOSQUES DE CONÍFERAS DE HOJAS ACICULARES O TIPO CUPRESÁCEO

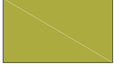
 CULTIVOS HERBÁCEOS EN REGADÍO R Y N

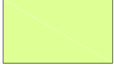
 MATORRAL BOSCOSO

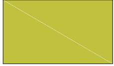
 MATORRALES SUBARBUSTIVOS O ARBUSTIVOS MUY POCO DENSOS

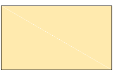
 MEZCLA FRONDOSAS/FRONDOSAS PLANTACIÓN/BOSQUE RIBERA

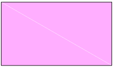
 MOSAICO DE CULTIVOS ANUALES CON PERMANENTES EN SECANO

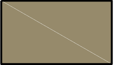
 MOSAICO DE CULTIVOS EN SECANO CON ESPACIOS DE VEGETACIÓN NATURAL Y SEMINATURAL R/N

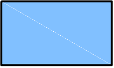
 OTROS PASTIZALES TEMPLADO OCEÁNICOS

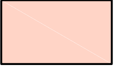
 PRADOS Y PRADERAS/PASTOS

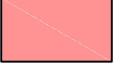
 TIERRA LABOR SECANO (CEREALES) R Y N

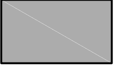
 VIÑEDOS

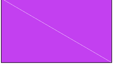
 ESPACIOS CON VEGETACIÓN ESCASA

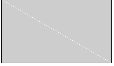
 LAGOS Y LAGUNAS

 TEJIDO URBANO DISCONTINUO

 TEJIDO URBANO CONTINUO

 AUTOPISTAS, AUTOVÍAS Y TERRENOS ASOCIADOS

 ZONA DE EXTRACCIÓN MINERA

 ZONAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

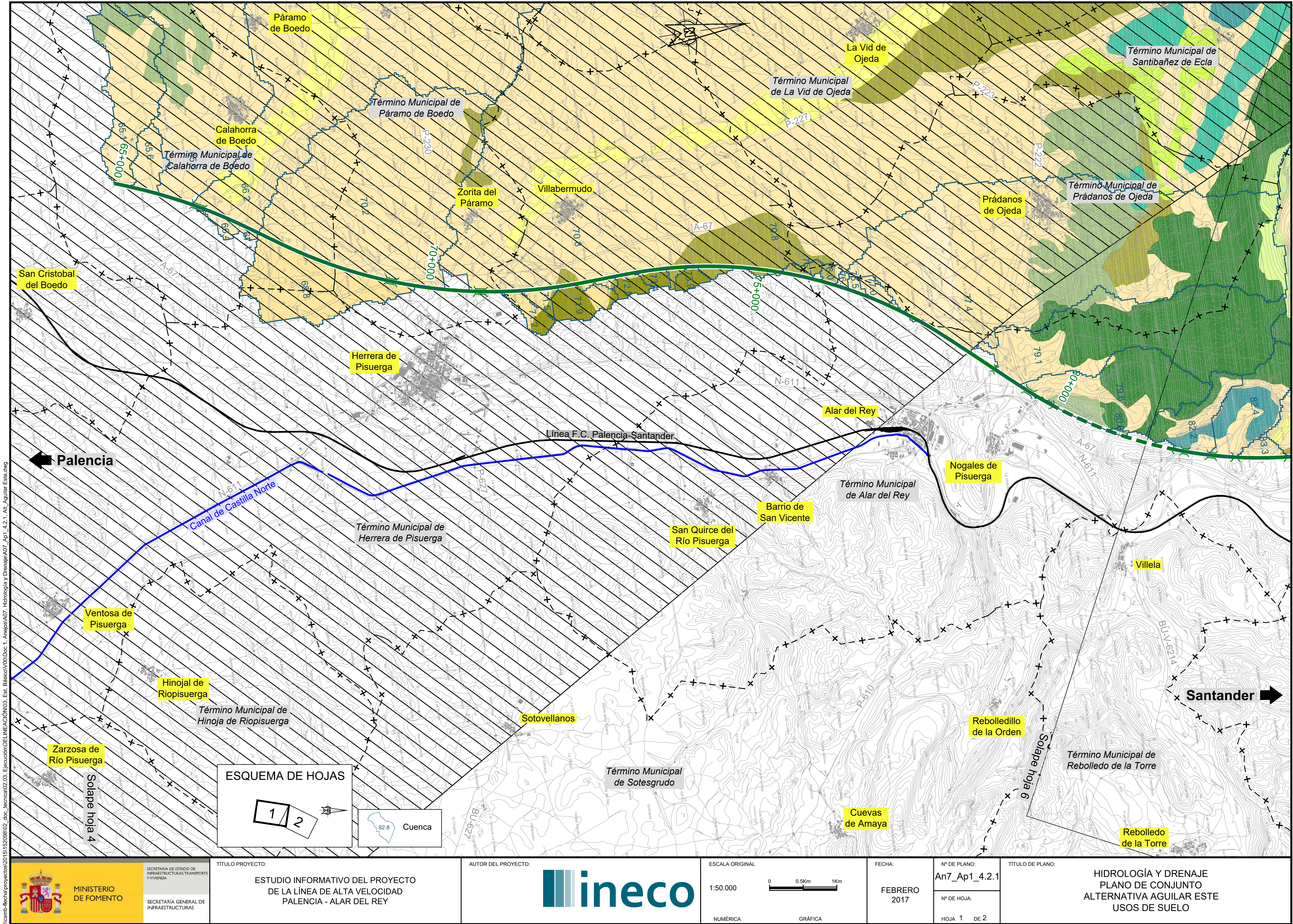
ESCALA ORIGINAL
NUMÉRICA: 1:50.000
GRÁFICA: 0 0.5Km 1Km

FECHA:
FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.2.1

Nº DE HOJA:
HOJA 0 DE 2

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA AGUILAR ESTE
USOS DE SUELO



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

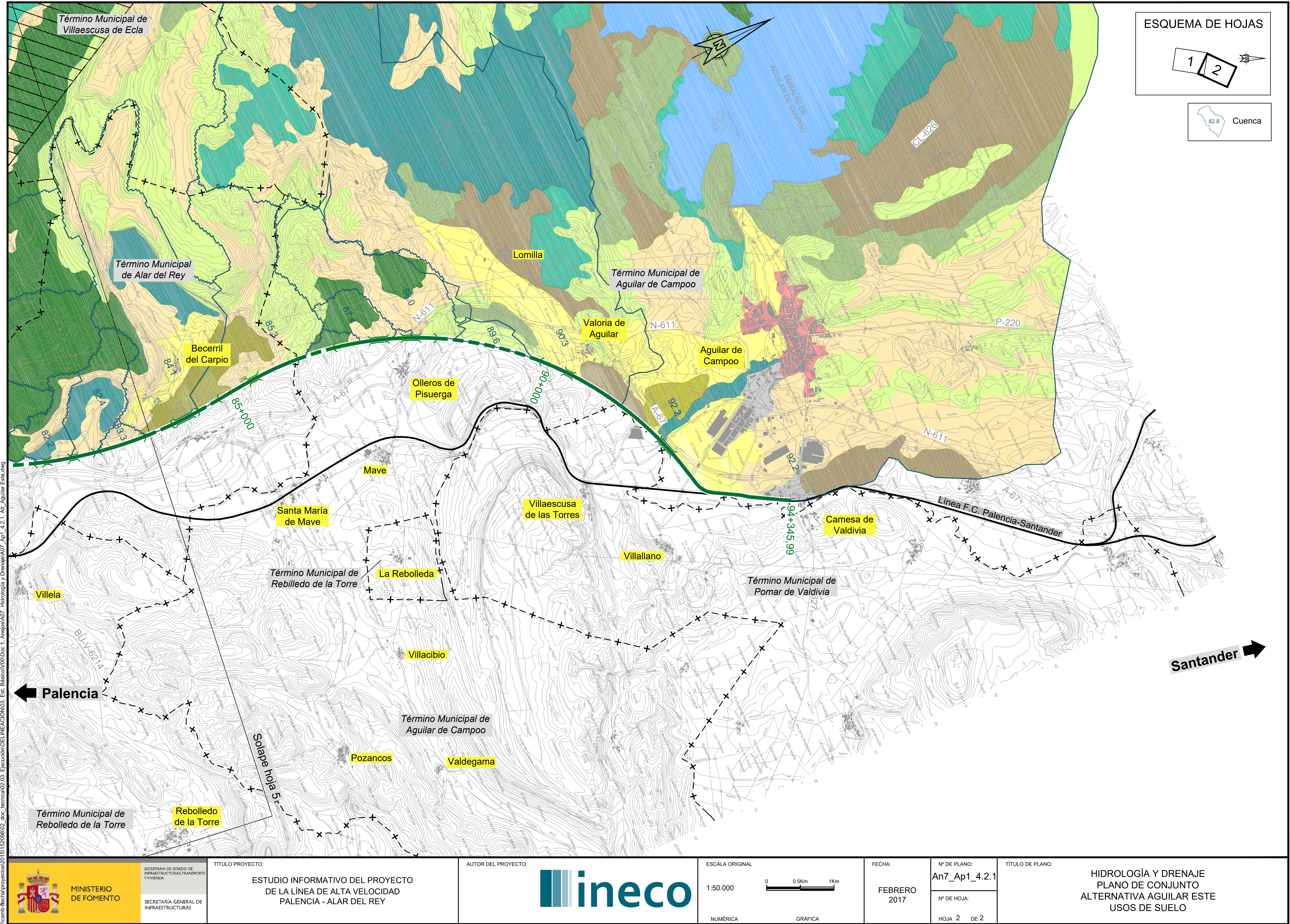
ESCALA ORIGINAL: 1:50.000 (NUMÉRICA) — 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA AGUILAR ESTE USOS DE SUELO



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL: 1:50.000 (NUMÉRICA) — 0, 0.5Km, 1Km (GRÁFICA)

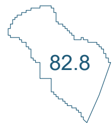
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.2.1

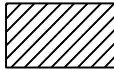
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA AGUILAR ESTE USOS DE SUELO

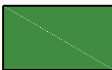
LEYENDA

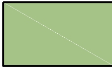


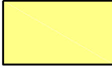
CUENCAS

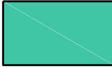

SUELO B

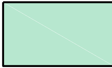
USOS DE SUELO (CORINE)

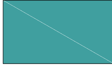
 BOSQUE MIXTO

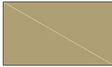
 BOSQUES DE CONÍFERAS DE HOJAS ACICULARES O TIPO CUPRESÁCEO

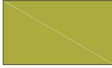
 CULTIVOS HERBÁCEOS EN REGADÍO R Y N

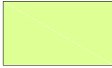
 MATORRAL BOSCOSO

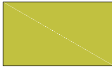
 MATORRALES SUBARBUSTIVOS O ARBUSTIVOS MUY POCO DENSOS

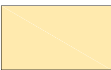
 MEZCLA FRONDOSAS/FRONDOSAS PLANTACIÓN/BOSQUE RIBERA

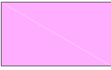
 MOSAICO DE CULTIVOS ANUALES CON PERMANENTES EN SECANO

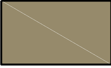
 MOSAICO DE CULTIVOS EN SECANO CON ESPACIOS DE VEGETACIÓN NATURAL Y SEMINATURAL R/N

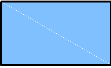
 OTROS PASTIZALES TEMPLADO OCEÁNICOS

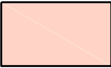
 PRADOS Y PRADERAS/PASTOS

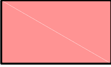
 TIERRA LABOR SECANO (CEREALES) R Y N

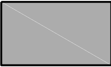
 VIÑEDOS

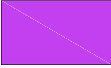
 ESPACIOS CON VEGETACIÓN ESCASA

 LAGOS Y LAGUNAS

 TEJIDO URBANO DISCONTINUO

 TEJIDO URBANO CONTINUO

 AUTOPISTAS, AUTOVÍAS Y TERRENOS ASOCIADOS

 ZONA DE EXTRACCIÓN MINERA

 ZONAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

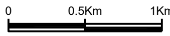

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:


ESCALA ORIGINAL
NUMÉRICA: 1:50.000
GRÁFICA:


FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 0 DE 2

TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MAVE ESTE
USOS DE SUELO

Páramo de Boedo

La Vid de Ojeda

Término Municipal de Santibañez de Ecla

Término Municipal de La Vid de Ojeda

Término Municipal de Páramo de Boedo

Calahorra de Boedo

Término Municipal de Calahorra de Boedo

Zorita del Páramo

Villabermudo

Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

San Cristobal del Boedo

Herrera de Pisuerga

Alar del Rey

Línea F.C. Palencia-Santander

Palencia

Nogales de Pisuerga

Término Municipal de Alar del Rey

Canal de Castilla Norte

Barrio de San Vicente

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

San Quirce del Río Pisuerga

Villela

Ventosa de Pisuerga

Hinojal de Riopisuerga

Santander

Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga

Sotovellanos

Rebolledillo de la Orden

Término Municipal de Rebolledo de la Torre

Zarzosa de Río Pisuerga

Término Municipal de Sotesgrudo

Solape hoja 2

Solape hoja 4

Cuevas de Amaya

Rebolledo de la Torre

65+000

70+000

75+000

80+000

A-67

N-611

P-230

P-227

P-223

P-222

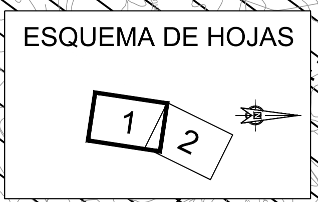
P-621

P-610

BU-627

BU-V-6214

ESQUEMA DE HOJAS





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL

1:50.000

0 0.5Km 1Km

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

An7_Ap1_4.2.2

Nº DE HOJA:

HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MAVE ESTE
USOS DE SUELO

ESQUEMA DE HOJAS

1 2

Término Municipal de Villaescusa de Ecla

Término Municipal de Alar del Rey

Término Municipal de Aguilar de Campoo

Término Municipal de Rebolledo de la Torre

Término Municipal de Pomar de Valdivia

Término Municipal de Aguilar de Campoo

Término Municipal de Rebolledo de la Torre

Lomilla

Valoria de Aguilar

Aguilar de Campoo

Becerril del Carpio

Olleros de Pisuerga

Mave

Santa María de Mave

Villaescusa de las Torres

Villallano

Camesa de Valdivia

La Rebolleda

Villela

Villacibio

Pozancos

Valdegama

Rebolledo de la Torre

N-611

N-611

N-611

A-67

A-67

A-67

P-220

CL-626

BU-V-6214

P-227

835

82

824

83.2

84.0

84.5

86+428,55

85+000

Línea F.C. Palencia-Santander

Palencia

Santander

Solape hoja 1

\\csmb-ifecha\proyectos\2015\15208\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_4.2.2. Alt_Mave Este.dwg

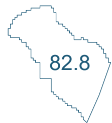


SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

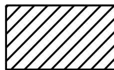
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1:50.000 (NUMÉRICA); 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_4.2.2; Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA MAVE ESTE USOS DE SUELO

LEYENDA

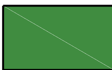


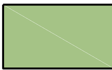
CUENCAS



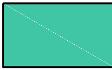
SUELO B

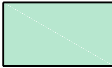
USOS DE SUELO (CORINE)

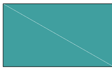
 BOSQUE MIXTO

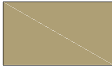
 BOSQUES DE CONÍFERAS DE HOJAS ACICULARES O TIPO CUPRESÁCEO

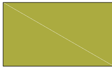
 CULTIVOS HERBÁCEOS EN REGADÍO R Y N

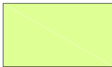
 MATORRAL BOSCOSO

 MATORRALES SUBARBUSTIVOS O ARBUSTIVOS MUY POCO DENSOS

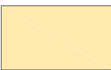
 MEZCLA FRONDOSAS/FRONDOSAS PLANTACIÓN/BOSQUE RIBERA

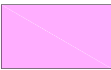
 MOSAICO DE CULTIVOS ANUALES CON PERMANENTES EN SECANO

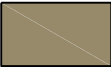
 MOSAICO DE CULTIVOS EN SECANO CON ESPACIOS DE VEGETACIÓN NATURAL Y SEMINATURAL R/N

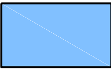
 OTROS PASTIZALES TEMPLADO OCEÁNICOS

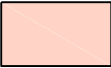
 PRADOS Y PRADERAS/PASTOS

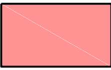
 TIERRA LABOR SECANO (CEREALES) R Y N

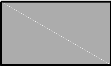
 VIÑEDOS

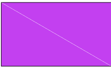
 ESPACIOS CON VEGETACIÓN ESCASA

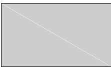
 LAGOS Y LAGUNAS

 TEJIDO URBANO DISCONTINUO

 TEJIDO URBANO CONTINUO

 AUTOPISTAS, AUTOVÍAS Y TERRENOS ASOCIADOS

 ZONA DE EXTRACCIÓN MINERA

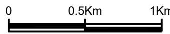
 ZONAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	 ineco	NUMÉRICA 1:50.000 / GRÁFICA  0 0.5Km 1Km	FEBRERO 2017	An7_Ap1_4.2.3 / Nº DE HOJA: HOJA 0 DE 2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA NOGALES USOS DE SUELOS

Páramo de Boedo

La Vid de Ojeda

Término Municipal de Santibañez de Ecla

Término Municipal de La Vid de Ojeda

Término Municipal de Páramo de Boedo

Calahorra de Boedo

Término Municipal de Calahorra de Boedo

Zorita del Páramo

Villabermudo

Prádanos de Ojeda

Término Municipal de Prádanos de Ojeda

San Cristobal del Boedo

Herrera de Pisuerga

Alar del Rey

Línea F.C. Palencia-Santander

Palencia

Nogales de Pisuerga

Término Municipal de Alar del Rey

Canal de Castilla Norte

Término Municipal de Herrera de Pisuerga

Barrio de San Vicente

San Quirce del Río Pisuerga

Villela

Ventosa de Pisuerga

Hinojal de Riopisuerga

Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga

Sotovellanos

Santander

Rebolledillo de la Orden

Zarzosa de Río Pisuerga

Término Municipal de Sotesgrudo

Término Municipal de Rebolledo de la Torre

Solape hoja 4

Solape hoja 2

Cuevas de Amaya

Rebolledo de la Torre

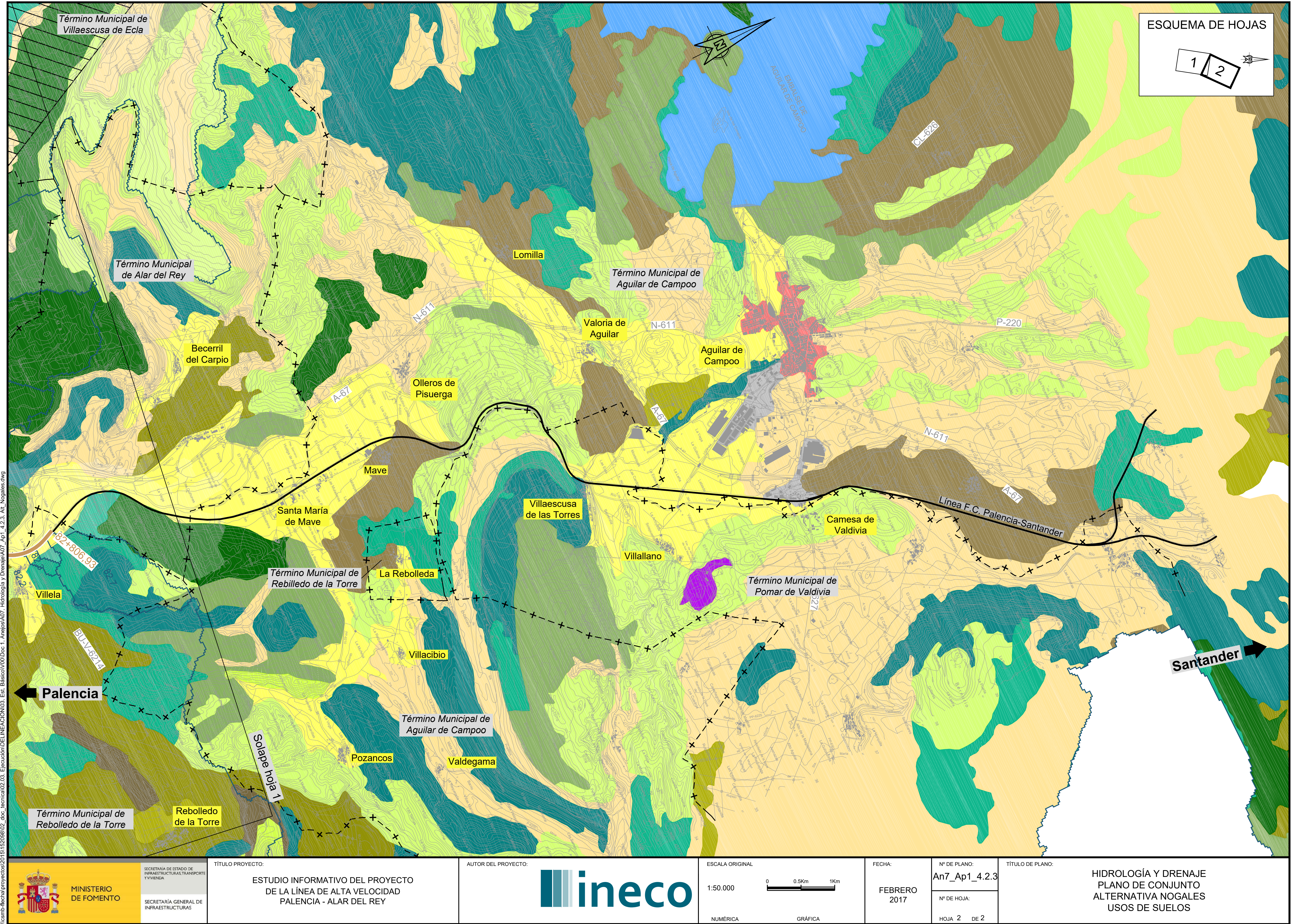
ESQUEMA DE HOJAS

1 2



TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1:50.000 NUMÉRICA / 0 0.5Km 1Km GRÁFICA	FEBRERO 2017	An7_Ap1_4.2.3 / Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA NOGALES USOS DE SUELOS

\\csmb-fileshares\proyectos\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_4.2.3_Alt_Nogales.dwg

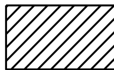


Término Municipal de Villaescusa de Ecla
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
Término Municipal de Alar del Rey
Lomilla
Término Municipal de Aguilar de Campoo
Valoria de Aguilar
N-611
Aguilar de Campoo
P-220
CL-626
Becerril del Carpio
Olleros de Pisuerga
A-67
Mave
Santa María de Mave
Villaescusa de las Torres
Camesa de Valdivia
Línea F.C. Palencia-Santander
Villallano
Término Municipal de Pomar de Valdivia
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
La Rebolleda
82+806.93
Villela
BU-V-6214
Palencia
Villacibio
Santander
Término Municipal de Aguilar de Campoo
Pozancos
Valdegama
Solape hoja 1
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Rebolledo de la Torre
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.2.3
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 2
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA NOGALES
USOS DE SUELOS

LEYENDA

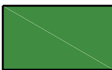


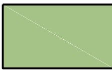
CUENCAS

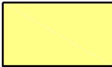


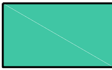
SUELO B

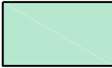
USOS DE SUELO (CORINE)

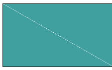
 BOSQUE MIXTO

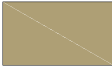
 BOSQUES DE CONÍFERAS DE HOJAS ACICULARES O TIPO CUPRESÁCEO

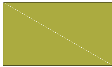
 CULTIVOS HERBÁCEOS EN REGADÍO R Y N

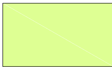
 MATORRAL BOSCOSO

 MATORRALES SUBARBUSTIVOS O ARBUSTIVOS MUY POCO DENSOS

 MEZCLA FRONDOSAS/FRONDOSAS PLANTACIÓN/BOSQUE RIBERA

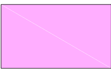
 MOSAICO DE CULTIVOS ANUALES CON PERMANENTES EN SECANO

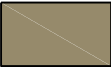
 MOSAICO DE CULTIVOS EN SECANO CON ESPACIOS DE VEGETACIÓN NATURAL Y SEMINATURAL R/N

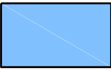
 OTROS PASTIZALES TEMPLADO OCEÁNICOS

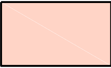
 PRADOS Y PRADERAS/PASTOS

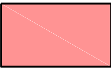
 TIERRA LABOR SECANO (CEREALES) R Y N

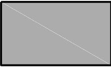
 VIÑEDOS

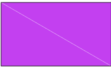
 ESPACIOS CON VEGETACIÓN ESCASA

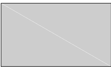
 LAGOS Y LAGUNAS

 TEJIDO URBANO DISCONTINUO

 TEJIDO URBANO CONTINUO

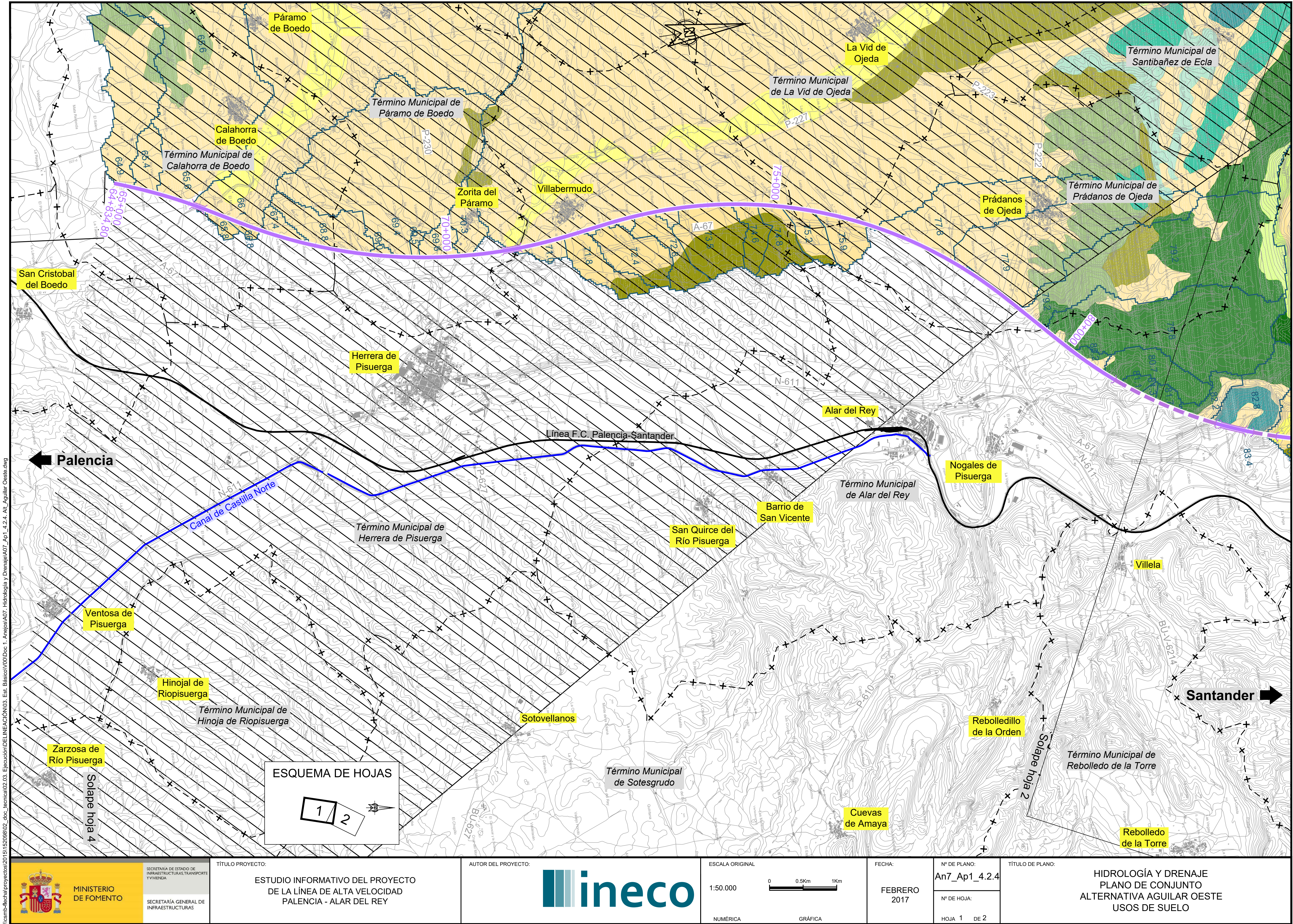
 AUTOPISTAS, AUTOVÍAS Y TERRENOS ASOCIADOS

 ZONA DE EXTRACCIÓN MINERA

 ZONAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

\\csmb-flecha\proyectos\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_4.2.4. Alt_Aguilar Oeste.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL NUMÉRICA 1:50.000 GRÁFICA 0 0.5Km 1Km	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.2.4	Nº DE HOJA: HOJA 0 DE 2	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA AGUILAR OESTE USOS DE SUELO



Páramo de Boedo
La Vid de Ojeda
Término Municipal de Santibañez de Ecla
Término Municipal de La Vid de Ojeda
Término Municipal de Páramo de Boedo
Calahorra de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
P-230
P-227
P-223
P-222
75+000
Zorita del Páramo
Villabermudo
Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Prádanos de Ojeda
65+000
64+834,80
70+000
A-67
San Cristobal del Boedo
80+000
Herrera de Pisuerga
N-611
Alar del Rey
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
Nogales de Pisuerga
Término Municipal de Alar del Rey
Barrio de San Vicente
Canal de Castilla Norte
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
San Quirce del Río Pisuerga
P-627
Villela
Ventosa de Pisuerga
BU-V-6214
Hinojal de Riopisuerga
Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga
Sotovellanos
P-610
Santander
Rebolledillo de la Orden
Zarzosa de Río Pisuerga
Término Municipal de Sotesgrudo
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Solape hoja 2
Solape hoja 4
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
Cuevas de Amaya
Rebolledo de la Torre
BU-627
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0
0.5Km
1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.2.4
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 2
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA AGUILAR OESTE
USOS DE SUELO

Término Municipal de Villaescusa de Ecla

Término Municipal de Alar del Rey

Término Municipal de Aguilar de Campoo

Lomilla

Becerril del Carpio

Olleros de Pisuerga

Valoria de Aguilar

Aguilar de Campoo

N-611

P-220

CL-626

A-67

90+000

94+349,17

Mave

Santa María de Mave

Villaescusa de las Torres

Camesa de Valdivia

Línea F.C. Palencia-Santander

Villallano

Término Municipal de Pomar de Valdivia

Término Municipal de Rebolledo de la Torre

La Rebolleda

Villela

Villacibio

Santander

Palencia

Término Municipal de Aguilar de Campoo

Pozancos

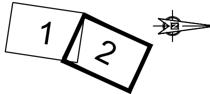
Valdegama

Solape hoja 1

Término Municipal de Rebolledo de la Torre

Rebolledo de la Torre

ESQUEMA DE HOJAS





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

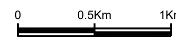
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL

1:50.000



NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap1_4.2.4

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO:

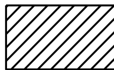
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA AGUILAR OESTE
USOS DE SUELO

\\csmb-fflecha\proyectos\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap1_4.2.4. Alt_Aguilar Oeste.dwg

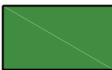
LEYENDA

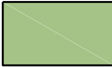


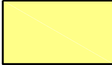
CUENCAS

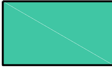

SUELO B

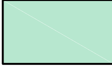
USOS DE SUELO (CORINE)

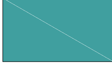
 BOSQUE MIXTO

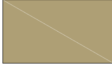
 BOSQUES DE CONÍFERAS DE HOJAS ACICULARES O TIPO CUPRESÁCEO

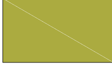
 CULTIVOS HERBÁCEOS EN REGADÍO R Y N

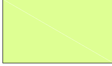
 MATORRAL BOSCOSO

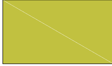
 MATORRALES SUBARBUSTIVOS O ARBUSTIVOS MUY POCO DENSOS

 MEZCLA FRONDOSAS/FRONDOSAS PLANTACIÓN/BOSQUE RIBERA

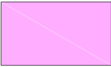
 MOSAICO DE CULTIVOS ANUALES CON PERMANENTES EN SECANO

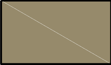
 MOSAICO DE CULTIVOS EN SECANO CON ESPACIOS DE VEGETACIÓN NATURAL Y SEMINATURAL R/N

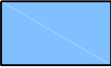
 OTROS PASTIZALES TEMPLADO OCEÁNICOS

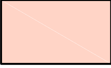
 PRADOS Y PRADERAS/PASTOS

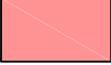
 TIERRA LABOR SECANO (CEREALES) R Y N

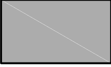
 VIÑEDOS

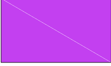
 ESPACIOS CON VEGETACIÓN ESCASA

 LAGOS Y LAGUNAS

 TEJIDO URBANO DISCONTINUO

 TEJIDO URBANO CONTINUO

 AUTOPISTAS, AUTOVÍAS Y TERRENOS ASOCIADOS

 ZONA DE EXTRACCIÓN MINERA

 ZONAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

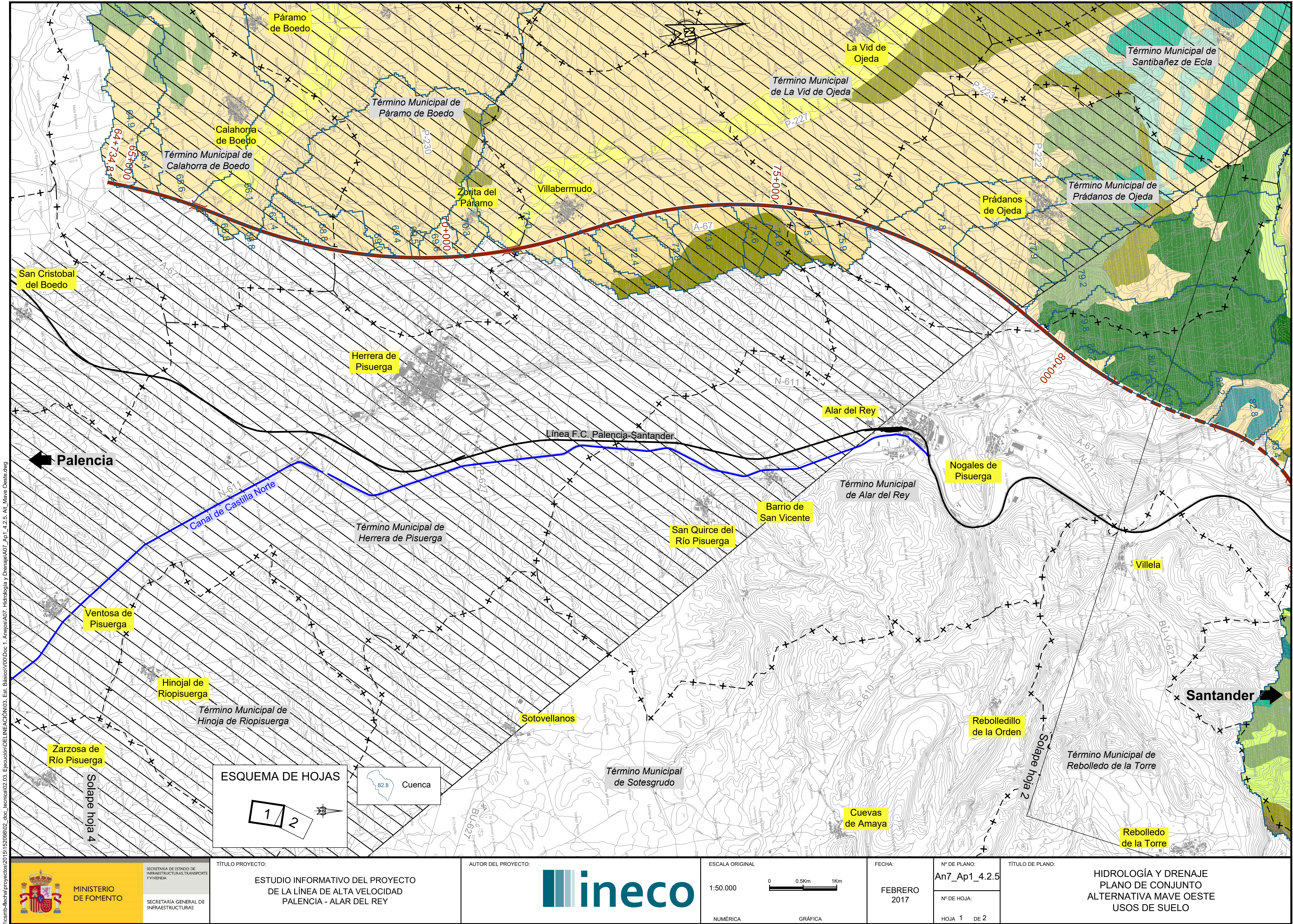
ESCALA ORIGINAL
NUMÉRICA 1:50.000
GRÁFICA 0 0.5Km 1Km

FECHA:
FEBRERO
2017

Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.2.5

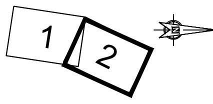
Nº DE HOJA:
HOJA 0 DE 2

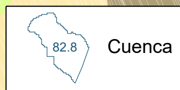
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MAVE OESTE
USOS DE SUELO



Páramo de Boedo
La Vid de Ojeda
Término Municipal de Santibañez de Ecla
Término Municipal de La Vid de Ojeda
Término Municipal de Páramo de Boedo
Calahorra de Boedo
Término Municipal de Calahorra de Boedo
Zorita del Páramo
Villabermudo
Prádanos de Ojeda
Término Municipal de Prádanos de Ojeda
64+734,8
65+000
70+000
75+000
80+000
P-230
P-227
P-223
P-222
A-67
N-611
P-627
P-610
BU-627
BU-V-6214
San Cristobal del Boedo
Herrera de Pisuerga
Alar del Rey
Línea F.C. Palencia-Santander
Palencia
Canal de Castilla Norte
Nogales de Pisuerga
Término Municipal de Alar del Rey
Barrio de San Vicente
San Quirce del Río Pisuerga
Término Municipal de Herrera de Pisuerga
Villela
Ventosa de Pisuerga
Hinojal de Riopisuerga
Término Municipal de Hinoja de Riopisuerga
Sotovellanos
Santander
Rebolledillo de la Orden
Zarzosa de Río Pisuerga
Solape hoja 4
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
82.8
Cuenca
Término Municipal de Sotesgrudo
Cuevas de Amaya
Solape hoja 2
Término Municipal de Rebolledo de la Torre
Rebolledo de la Torre
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
TÍTULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
ESCALA ORIGINAL
1:50.000
0 0.5Km 1Km
NUMÉRICA
GRÁFICA
FECHA:
FEBRERO 2017
Nº DE PLANO:
An7_Ap1_4.2.5
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 2
TÍTULO DE PLANO:
HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA MAVE OESTE
USOS DE SUELO

ESQUEMA DE HOJAS







MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:	AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL	FECHA:	Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	ineco	1:50.000 (NUMÉRICA); 0 0.5Km 1Km (GRÁFICA)	FEBRERO 2017	An7_Ap1_4.2.5; Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2	HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLANO DE CONJUNTO ALTERNATIVA MAVE OESTE USOS DE SUELO

APÉNDICE 2. AJUSTES ESTADÍSTICOS

INDICE

2246-PANTANO DE AGUILAR

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1960	22.1	11	
1961	39.0	0	
1962	50.0	0	
1963	41.3	0	
1964	32.5	0	
1965	47.7	0	
1966	63.2	0	
1967	40.3	0	
1968	27.0	0	
1969	26.4	0	
1970	37.3	0	
1971	50.0	0	
1972	35.3	0	
1973	30.4	0	
1974	45.2	0	
1975	34.3	0	
1976	25.0	0	
1977	34.0	0	
1978	31.6	0	
1979	44.5	0	
1980	41.7	0	
1981	39.0	0	
1982	38.6	0	
1983	36.1	0	
1984	44.2	0	
1985	72.2	0	
1986	35.8	0	
1987	33.1	0	
1988	32.4	0	
1989	45.2	0	
1990	41.2	0	
1991	45.2	0	
1992	47.6	0	
1993	40.5	0	
1994	48.7	0	
1995	82.2	0	
1996	58.6	0	
1997	42.7	0	
1998	37.3	0	
1999	35.5	0	
2000	49.1	0	
2001	38.1	1	
2002	45.1	0	
2003	28.6	0	
2004	41.9	2	
2005	23.7	0	
2006	47.8	0	
2007	45.6	1	
2008	28.0	8	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 47.64
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 50
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 61.36
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **82.2**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1960	22.1	11	NO valida
1961	39	0	valida
1962	50	0	valida
1963	41.3	0	valida
1964	32.5	0	valida
1965	47.7	0	valida
1966	63.2	0	valida
1967	40.3	0	valida
1968	27	0	valida
1969	26.4	0	valida
1970	37.3	0	valida
1971	50	0	valida
1972	35.3	0	valida
1973	30.4	0	valida
1974	45.2	0	valida
1975	34.3	0	valida
1976	25	0	valida
1977	34	0	valida
1978	31.6	0	valida
1979	44.5	0	valida
1980	41.7	0	valida
1981	39	0	valida
1982	38.6	0	valida
1983	36.1	0	valida
1984	44.2	0	valida
1985	72.2	0	valida
1986	35.8	0	valida
1987	33.1	0	valida
1988	32.4	0	valida
1989	45.2	0	valida
1990	41.2	0	valida
1991	45.2	0	valida
1992	47.6	0	valida
1993	40.5	0	valida
1994	48.7	0	valida
1995	82.2	0	valida
1996	58.6	0	valida
1997	42.7	0	valida
1998	37.3	0	valida
1999	35.5	0	valida
2000	49.1	0	valida
2001	38.1	1	NO valida
2002	45.1	0	valida
2003	28.6	0	valida
2004	41.9	2	NO valida
2005	23.7	0	valida
2006	47.8	0	valida
2007	45.6	1	NO valida
2008	28	8	NO valida

Gumbel

Parámetros	
media =	41.525
σ =	11.570
N =	44
y_n =	0.5458
σ_n =	1.1499
1/a =	10.06
x_0 =	36.03
r2 =	0.977

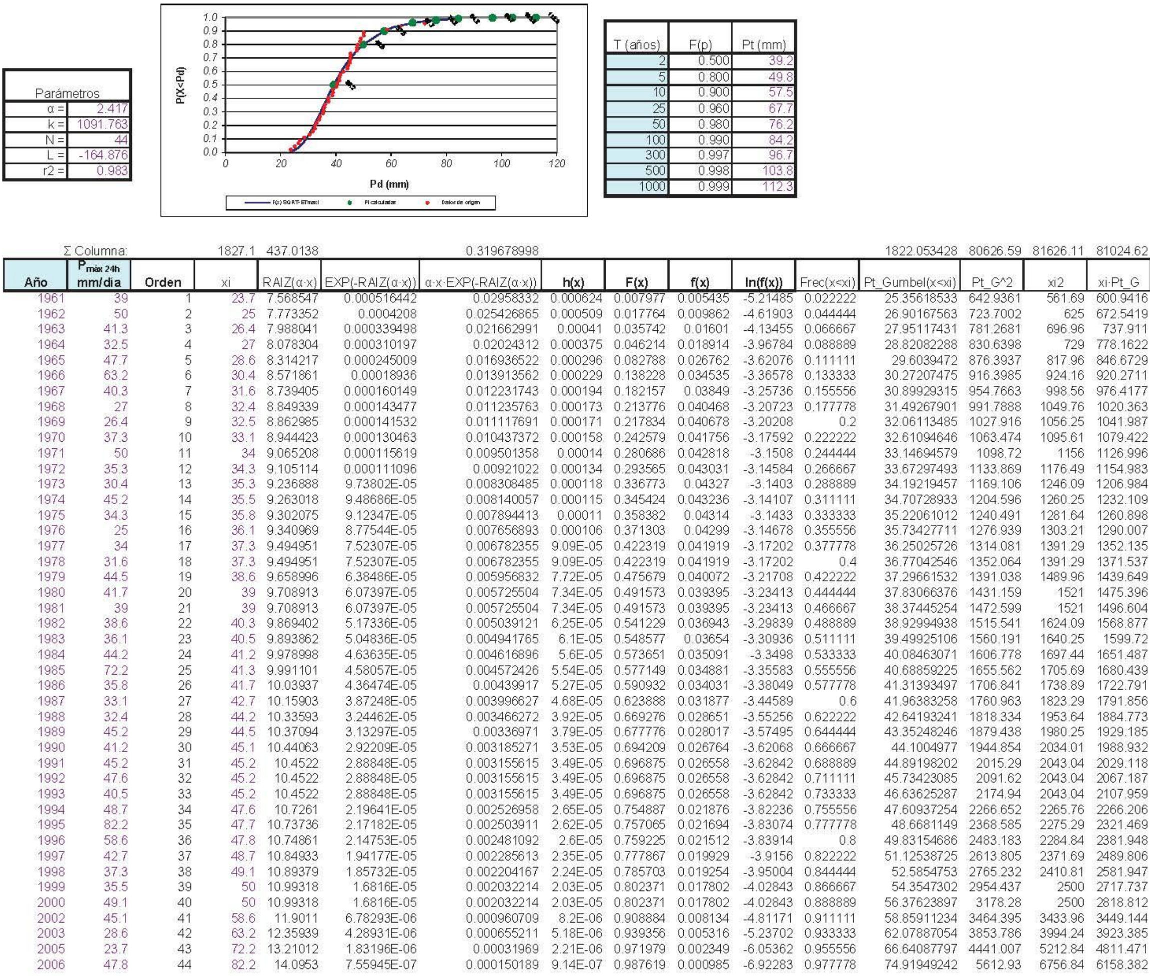
T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	39.7
5	0.800	51.1
10	0.900	58.7
25	0.960	68.2
50	0.980	75.3
100	0.990	82.3
300	0.997	93.4
500	0.998	98.6
1000	0.999	105.5

Comprobación:

								Σx_i^2	$\Sigma x_{i'}^2$	$\Sigma x_i \cdot x_i'$
		Σx_i =	1827.1			Σx_i =	1827.1021	81626.11	81760.0371	81558.1115
Año	**$P_{máx\ 24h}$ mm/día**	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
1961	39	1	23.7	1.03427714	0.033	0.02222222	22.5839062	561.69	510.032818	535.238576
1962	50	2	25	1.05272586	0.050	0.04444444	24.6062492	625	605.467499	615.15623
1963	41.3	3	26.4	1.07978996	0.074	0.06666667	26.0100494	696.96	676.522671	686.665305
1964	32.5	4	27	1.09399855	0.086	0.08888889	27.1400363	729	736.581569	732.78098
1965	47.7	5	28.6	1.14058464	0.123	0.11111111	28.1132204	817.96	790.35316	804.038103
1966	63.2	6	30.4	1.21017956	0.174	0.13333333	28.9847775	924.16	840.117324	881.137235
1967	40.3	7	31.6	1.26816911	0.211	0.15555556	29.7855651	998.56	887.179886	941.223856
1968	27	8	32.4	1.31255357	0.238	0.17777778	30.5348081	1049.76	932.374503	989.327781
1969	26.4	9	32.5	1.31849073	0.242	0.2	31.2454311	1056.25	976.276966	1015.47651
1970	37.3	10	33.1	1.35542358	0.262	0.22222222	31.9266405	1095.61	1019.31037	1056.7718
1971	50	11	34	1.41654502	0.294	0.24444444	32.585306	1156	1061.80217	1107.9004
1972	35.3	12	34.3	1.43848138	0.305	0.26666667	33.2267594	1176.49	1104.01754	1139.67785
1973	30.4	13	35.3	1.51764479	0.341	0.28888889	33.8552848	1246.09	1146.18031	1195.09155
1974	45.2	14	35.5	1.53462083	0.348	0.31111111	34.4744345	1260.25	1188.48663	1223.84242
1975	34.3	15	35.8	1.56089588	0.359	0.33333333	35.0872429	1281.64	1231.11462	1256.1233
1976	25	16	36.1	1.58808433	0.370	0.35555556	35.6963766	1303.21	1274.2313	1288.63919
1977	34	17	37.3	1.70668429	0.414	0.37777778	36.3042434	1391.29	1317.99809	1354.14828
1978	31.6	18	37.3	1.70668429	0.414	0.4	36.9130769	1391.29	1362.57525	1376.85777
1979	44.5	19	38.6	1.85450244	0.461	0.42222222	37.5250022	1489.96	1408.12579	1448.46509
1980	41.7	20	39	1.90439135	0.475	0.44444444	38.1420926	1521	1454.81922	1487.54161
1981	39	21	39	1.90439135	0.475	0.46666667	38.7664185	1521	1502.8352	1511.89032
1982	38.6	22	40.3	2.08227897	0.520	0.48888889	39.4000946	1624.09	1552.36745	1587.82381
1983	36.1	23	40.5	2.11181743	0.526	0.51111111	40.045326	1640.25	1603.62813	1621.8357
1984	44.2	24	41.2	2.22060555	0.550	0.53333333	40.7044574	1697.44	1656.85285	1677.02364
1985	72.2	25	41.3	2.23693722	0.553	0.55555556	41.3800276	1705.69	1712.30668	1708.99514
1986	35.8	26	41.7	2.30345374	0.566	0.57777778	42.0748324	1738.89	1770.29152	1754.52051
1987	33.1	27	42.7	2.48256652	0.597	0.6	42.7920003	1823.29	1831.15529	1827.21841
1988	32.4	28	44.2	2.78853194	0.641	0.62222222	43.5350864	1953.64	1895.30375	1924.25082
1989	45.2	29	44.5	2.85561543	0.650	0.64444444	44.3081911	1980.25	1963.2158	1971.7145
1990	41.2	30	45.1	2.99602557	0.666	0.66666667	45.1161151	2034.01	2035.46384	2034.73679
1991	45.2	31	45.2	3.02039868	0.669	0.68888889	45.9645651	2043.04	2112.74124	2077.59834
1992	47.6	32	45.2	3.02039868	0.669	0.71111111	46.8604343	2043.04	2195.9003	2118.09163
1993	40.5	33	45.2	3.02039868	0.669	0.73333333	47.8121935	2043.04	2286.00585	2161.11115
1994	48.7	34	47.6	3.68325068	0.729	0.75555556	48.830451	2265.76	2384.41294	2324.32947
1995	82.2	35	47.7	3.71456338	0.731	0.77777778	49.9287783	2275.29	2492.88291	2381.60273
1996	58.6	36	47.8	3.74615417	0.733	0.8	51.1249724	2284.84	2613.7628	2443.77368
1997	42.7	37	48.7	4.04525503	0.753	0.82222222	52.443061	2371.69	2750.27465	2553.97707
1998	37.3	38	49.1	4.18713412	0.761	0.84444444	53.9166555	2410.81	2907.00574	2647.30779
1999	35.5	39	50	4.52811855	0.779	0.86666667	55.5949019	2500	3090.79312	2779.7451
2000	49.1	40	50	4.52811855	0.779	0.88888889	57.5539077	2500	3312.4523	2877.69539
2002	45.1	41	58.6	9.92927987	0.899	0.91111111	59.92108	3433.96	3590.53583	3511.37529
2003	28.6	42	63.2	15.3860501	0.935	0.93333333	62.9351511	3994.24	3960.83324	3977.50155
2005	23.7	43	72.2	36.9027459	0.973	0.95555556	67.1319385	5212.84	4506.69716	4846.92596
2006	47.8	44	82.2	98.8445841	0.990	0.97777778	74.2209595	6756.84	5508.75083	6100.96287

Distribuciones PANTANO DE AGUILAR_CYLEON.xls 1

SQRT-ETmáx



Parámetros	
α =	2.417
k =	1091.763
N =	44
L =	-164.876
r2 =	0.983

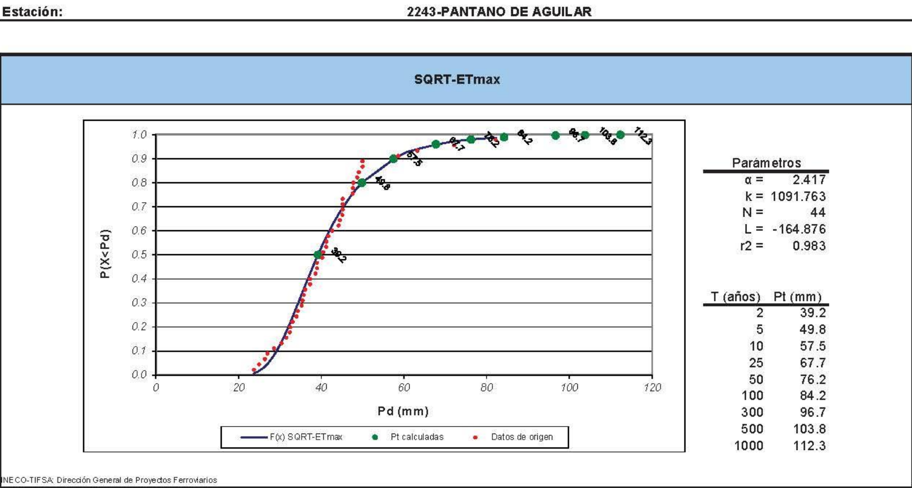
T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	39.2
5	0.800	49.8
10	0.900	57.5
25	0.960	67.7
50	0.980	76.2
100	0.990	84.2
300	0.997	96.7
500	0.998	103.8
1000	0.999	112.3

Σ Columna:			1827.1	437.0138		0.319678998						1822.053428	80626.59	81626.11	81024.62
Año	**$P_{máx\ 24h}$ mm/día**	**Orden**	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	**h(x)**	**F(x)**	**f(x)**	**ln(f(x))**	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
1961	39	1	23.7	7.568547	0.000516442	0.02958332	0.000624	0.007977	0.005435	-5.21485	0.022222	25.35618533	642.9361	561.69	600.9416
1962	50	2	25	7.773352	0.0004208	0.025426865	0.000509	0.017764	0.009862	-4.61903	0.044444	26.90167563	723.7002	625	672.5419
1963	41.3	3	26.4	7.988041	0.000339498	0.021662991	0.00041	0.035742	0.01601	-4.13455	0.066667	27.95117431	781.2681	696.96	737.911
1964	32.5	4	27	8.078304	0.000310197	0.02024312	0.000375	0.046214	0.018914	-3.96784	0.088889	28.82082288	830.6398	729	778.1622
1965	47.7	5	28.6	8.314217	0.000245009	0.016936522	0.000296	0.082788	0.026762	-3.62076	0.111111	29.6039472	876.3937	817.96	846.6729
1966	63.2	6	30.4	8.571861	0.00018936	0.013913562	0.000229	0.138228	0.034535	-3.36578	0.133333	30.27207475	916.3985	924.16	920.2711
1967	40.3	7	31.6	8.739405	0.000160149	0.012231743	0.000194	0.182157	0.03849	-3.25736	0.155556	30.89929315	954.7663	998.56	976.4177
1968	27	8	32.4	8.849339	0.000143477	0.011235763	0.000173	0.213776	0.040468	-3.20723	0.177778	31.49267901	991.7888	1049.76	1020.363
1969	26.4	9	32.5	8.862985	0.000141532	0.011117691	0.000171	0.217834	0.040678	-3.20208	0.2	32.06113485	1027.916	1056.25	1041.987
1970	37.3	10	33.1	8.944423	0.000130463	0.010437372	0.000158	0.242579	0.041756	-3.17592	0.222222	32.61094646	1063.474	1095.61	1079.422
1971	50	11	34	9.065208	0.000115619	0.009501358	0.00014	0.280686	0.042818	-3.1508	0.244444	33.14694579	1098.72	1156	1126.996
1972	35.3	12	34.3	9.105114	0.000111096	0.00921022	0.000134	0.293565	0.043031	-3.14584	0.266667	33.67297493	1133.869	1176.49	1154.983
1973	30.4	13	35.3	9.236888	9.73802E-05	0.008308485	0.000118	0.336773	0.04327	-3.1403	0.288889	34.19219457	1169.106	1246.09	1206.984
1974	45.2	14	35.5	9.263018	9.48686E-05	0.008140057	0.000115	0.345424	0.043236	-3.14107	0.311111	34.70728933	1204.596	1260.25	1232.109
1975	34.3	15	35.8	9.302075	9.12347E-05	0.007894413	0.00011	0.358382	0.04314	-3.1433	0.333333	35.22061012	1240.491	1281.64	1260.898
1976	25	16	36.1	9.340969	8.77544E-05	0.007656893	0.000106	0.371303	0.04299	-3.14678	0.355556	35.73427711	1276.939	1303.21	1290.007
1977	34	17	37.3	9.494951	7.52307E-05	0.006782355	9.09E-05	0.422319	0.041919	-3.17202	0.377778	36.25025726	1314.081	1391.29	1352.135
1978	31.6	18	37.3	9.494951	7.52307E-05	0.006782355	9.09E-05	0.422319	0.041919	-3.17202	0.4	36.77042546	1352.064	1391.29	1371.537
1979	44.5	19	38.6	9.658996	6.38486E-05	0.005956832	7.72E-05	0.475679	0.040072	-3.21708	0.422222	37.29661532	1391.038	1489.96	1439.649
1980	41.7	20	39	9.708913	6.07397E-05	0.005725504	7.34E-05	0.491573	0.039395	-3.23413	0.444444	37.83066376	1431.159	1521	1475.396
1981	39	21	39	9.708913	6.07397E-05	0.005725504	7.34E-05	0.491573	0.039395	-3.23413	0.466667	38.37445254	1472.599	1521	1496.604
1982	38.6	22	40.3	9.869402	5.17336E-05	0.005039121	6.25E-05	0.541229	0.036943	-3.29839	0.488889	38.92994938	1515.541	1624.09	1568.877
1983	36.1	23	40.5	9.893862	5.04836E-05	0.004941765	6.1E-05	0.548577	0.03654	-3.30936	0.511111	39.49925106	1560.191	1640.25	1599.72
1984	44.2	24	41.2	9.978998	4.63635E-05	0.004616896	5.6E-05	0.573651	0.035091	-3.3498	0.533333	40.08463071	1606.778	1697.44	1651.487
1985	72.2	25	41.3	9.991101	4.58057E-05	0.004572426	5.54E-05	0.577149	0.034881	-3.35583	0.555556	40.68859225	1655.562	1705.69	1680.439
1986	35.8	26	41.7	10.03937	4.36474E-05	0.00439917	5.27E-05	0.590932	0.034031	-3.38049	0.577778	41.31393497	1706.841	1738.89	1722.791
1987	33.1	27	42.7	10.15903	3.87248E-05	0.003996627	4.68E-05	0.623888	0.031877	-3.44589	0.6	41.96383258	1760.963	1823.29	1791.856
1988	32.4	28	44.2	10.33593	3.24462E-05	0.003466272	3.92E-05	0.669276	0.028651	-3.55256	0.622222	42.64193241	1818.334	1953.64	1884.773
1989	45.2	29	44.5	10.37094	3.13297E-05	0.00336971	3.79E-05	0.677776	0.028017	-3.57495	0.644444	43.35248246	1879.438	1980.25	1929.185
1990	41.2	30	45.1	10.44063	2.92209E-05	0.003185271	3.53E-05	0.694209	0.026764	-3.62068	0.666667	44.1004977	1944.854	2034.01	1988.932
1991	45.2	31	45.2	10.4522	2.88848E-05	0.003155615	3.49E-05	0.696875	0.026558	-3.62842	0.688889	44.89198202	2015.29	2043.04	2029.118
1992	47.6	32	45.2	10.4522	2.88848E-05	0.003155615	3.49E-05	0.696875	0.026558	-3.62842	0.711111	45.73423085	2091.62	2043.04	2067.187
1993	40.5	33	45.2	10.4522	2.88848E-05	0.003155615	3.49E-05	0.696875	0.026558	-3.62842	0.733333	46.63625287	2174.94	2043.04	2107.959
1994	48.7	34	47.6	10.7261	2.19641E-05	0.002526958	2.65E-05	0.754887	0.021876	-3.82236	0.755556	47.60937254	2266.652	2265.76	2266.206
1995	82.2	35	47.7	10.73736	2.17182E-05	0.002503911	2.62E-05	0.757065	0.021694	-3.83074	0.777778	48.6681149	2368.585	2275.29	2321.469
1996	58.6	36	47.8	10.74861	2.14753E-05	0.002481092	2.6E-05	0.759225	0.021512	-3.83914	0.8	49.83154686	2483.183	2284.84	2381.948
1997	42.7	37	48.7	10.84933	1.94177E-05	0.002285613	2.35E-05	0.777867	0.019929	-3.9156	0.822222	51.12538725	2613.805	2371.69	2489.806
1998	37.3	38	49.1	10.89379	1.85732E-05	0.002204167	2.24E-05	0.785703	0.019254	-3.95004	0.844444	52.5854753	2765.232	2410.81	2581.947
1999	35.5	39	50	10.99318	1.6816E-05	0.002032214	2.03E-05	0.802371	0.017802	-4.02843	0.866667	54.3547302	2954.437	2500	2717.737
2000	49.1	40	50	10.99318	1.6816E-05	0.002032214	2.03E-05	0.802371	0.017802	-4.02843	0.888889	56.37623897	3178.28	2500	2818.812
2002	45.1	41	58.6	11.9011	6.78293E-06	0.000960709	8.2E-06	0.908884	0.008134	-4.81171	0.911111	58.85911234	3464.395	3433.96	3449.144
2003	28.6	42	63.2	12.35939	4.28931E-06	0.000655211	5.18E-06	0.939356	0.005316	-5.23702	0.933333	62.07887054	3853.786	3994.24	3923.385
2005	23.7	43	72.2	13.21012	1.83196E-06	0.00031969	2.21E-06	0.971979	0.002349	-6.05362	0.955556	66.64087797	4441.007	5212.84	4811.471
2006	47.8	44	82.2	14.0953	7.55945E-07	0.000150189	9.14E-07	0.987619	0.000985	-6.92283	0.977778	74.91949242	5612.93	6756.84	6158.382

Distribuciones PANTANO DE AGUILAR_CYLEON.xls 1

Resumen

Estación: **2243-PANTANO DE AGUILAR**



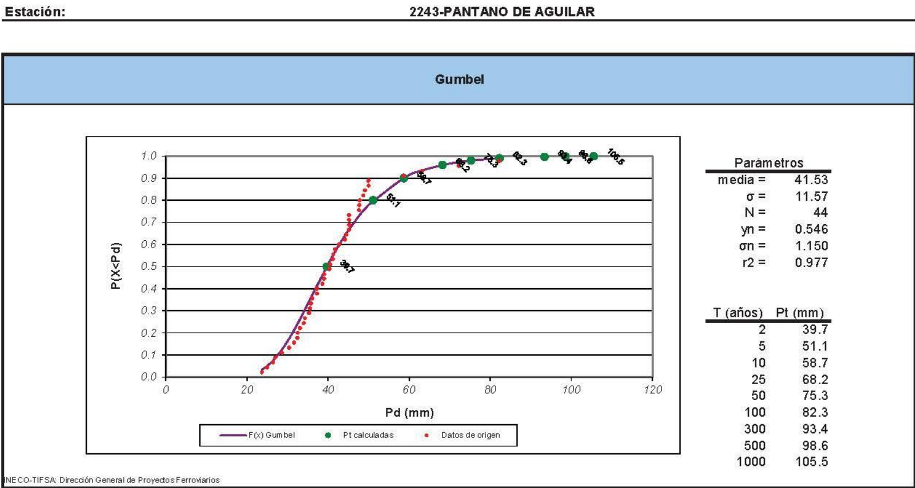
Parámetros	
α =	2.417
k =	1091.763
N =	44
L =	-164.876
r2 =	0.983

T (años)	Pt (mm)
2	39.2
5	49.8
10	57.5
25	67.7
50	76.2
100	84.2
300	96.7
500	103.8
1000	112.3

Distribuciones PANTANO DE AGUILAR_CYLEON.xls 1

Resumen

Estación: **2243-PANTANO DE AGUILAR**



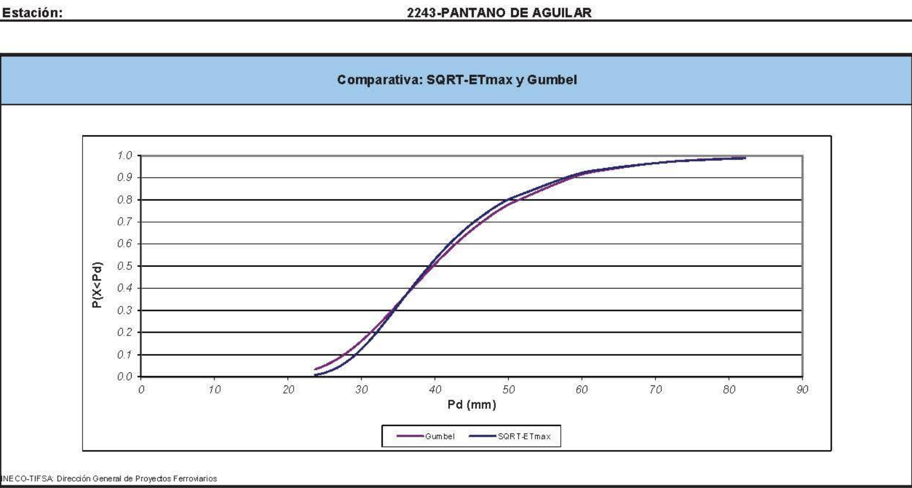
Parámetros	
media =	41.53
σ =	11.57
N =	44
yn =	0.546
σn =	1.150
r2 =	0.977

T (años)	Pt (mm)
2	39.7
5	51.1
10	58.7
25	68.2
50	75.3
100	82.3
300	93.4
500	98.6
1000	105.5

Distribuciones PANTANO DE AGUILAR_CYLEON.xls 2

Resumen

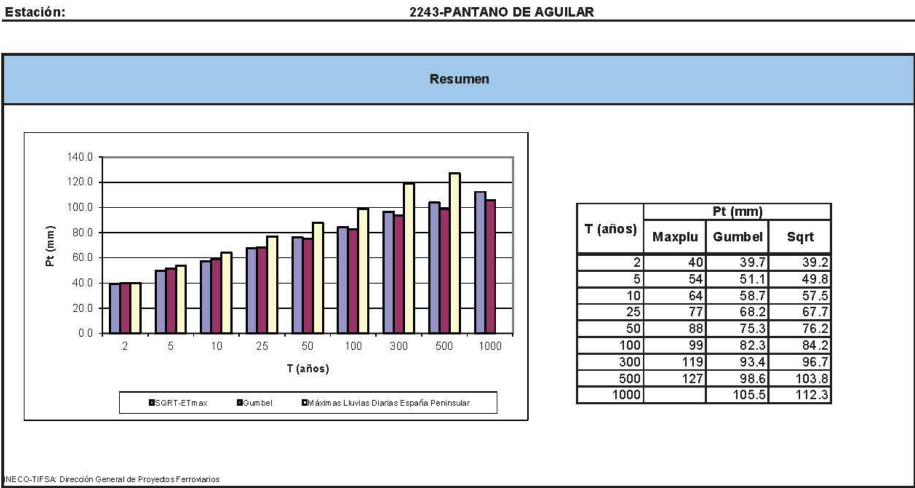
Estación: **2243-PANTANO DE AGUILAR**



Distribuciones PANTANO DE AGUILAR_CYLEON.xls 3

Resumen

Estación: **2243-PANTANO DE AGUILAR**



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	40	39.7	39.2
5	54	51.1	49.8
10	64	58.7	57.5
25	77	68.2	67.7
50	88	75.3	76.2
100	99	82.3	84.2
300	119	93.4	96.7
500	127	98.6	103.8
1000		105.5	112.3

Distribuciones PANTANO DE AGUILAR_CYLEON.xls 4

2258B-HERRERA DE PISUERGA (PROPASI)

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1931	31.0	0	1934
1932	30.8	1	1935
1933	30.2	3	1945
1936	34.0	0	1946
1937	36.0	0	1947
1938	22.0	0	1948
1939	28.0	0	1949
1940	40.0	0	1950
1941	26.0	0	
1942	32.0	0	
1943	28.0	0	
1944	24.0	0	
1951	39.3	1	
1952	47.9	0	
1953	47.6	0	
1954	34.5	0	
1955	46.5	0	
1956	36.4	0	
1957	29.6	0	
1958	33.1	0	
1959	52.1	0	
1960	60.5	0	
1961	33.9	0	
1962	37.5	0	
1963	32.3	0	
1964	27.3	0	
1965	52.1	0	
1966	64.5	0	
1967	32.7	0	
1968	24.2	0	
1969	34.5	0	
1970	31.0	0	
1971	33.7	0	
1972	40.6	0	
1973	30.5	0	
1974	40.2	0	
1975	34.8	0	
1976	28.6	0	
1977	52.4	0	
1978	35.7	0	
1979	37.2	0	
1980	27.2	0	
1981	30.0	0	
1982	30.5	1	
1983	41.0	2	
1984	51.6	0	
1985	31.8	0	
1986	48.0	0	
1987	42.6	0	
1988	31.3	0	
1989	46.2	0	
1990	26.4	0	
1991	31.6	0	
1992	37.4	0	
1993	42.3	0	
1994	35.5	0	
1995	44.3	0	
1996	33.0	0	
1997	46.5	0	
1998	40.5	0	
1999	34.0	0	
2000	45.0	0	
2001	37.0	0	
2002	52.5	0	
2003	33.0	0	
2004	30.3	0	
2005	28.4	0	
2006	32.0	0	
2007	51.0	0	
2008	22.5	0	
2009	33.5	0	
2010	31.0	0	
2011	56.5	0	
2012	48.5	0	
2013	38.0	0	
2014	27.0	0	
2015	41.5	0	
2016	22.5	1	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 45.72
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 51.18
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 52.415
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **64.5**

LA SERIE ES VÁLIDA

Instrucciones de uso Datos AEM:

-ÚNICAMENTE MODIFICAR LAS CELDAS/COLUMNAS DE COLOR AZUL.

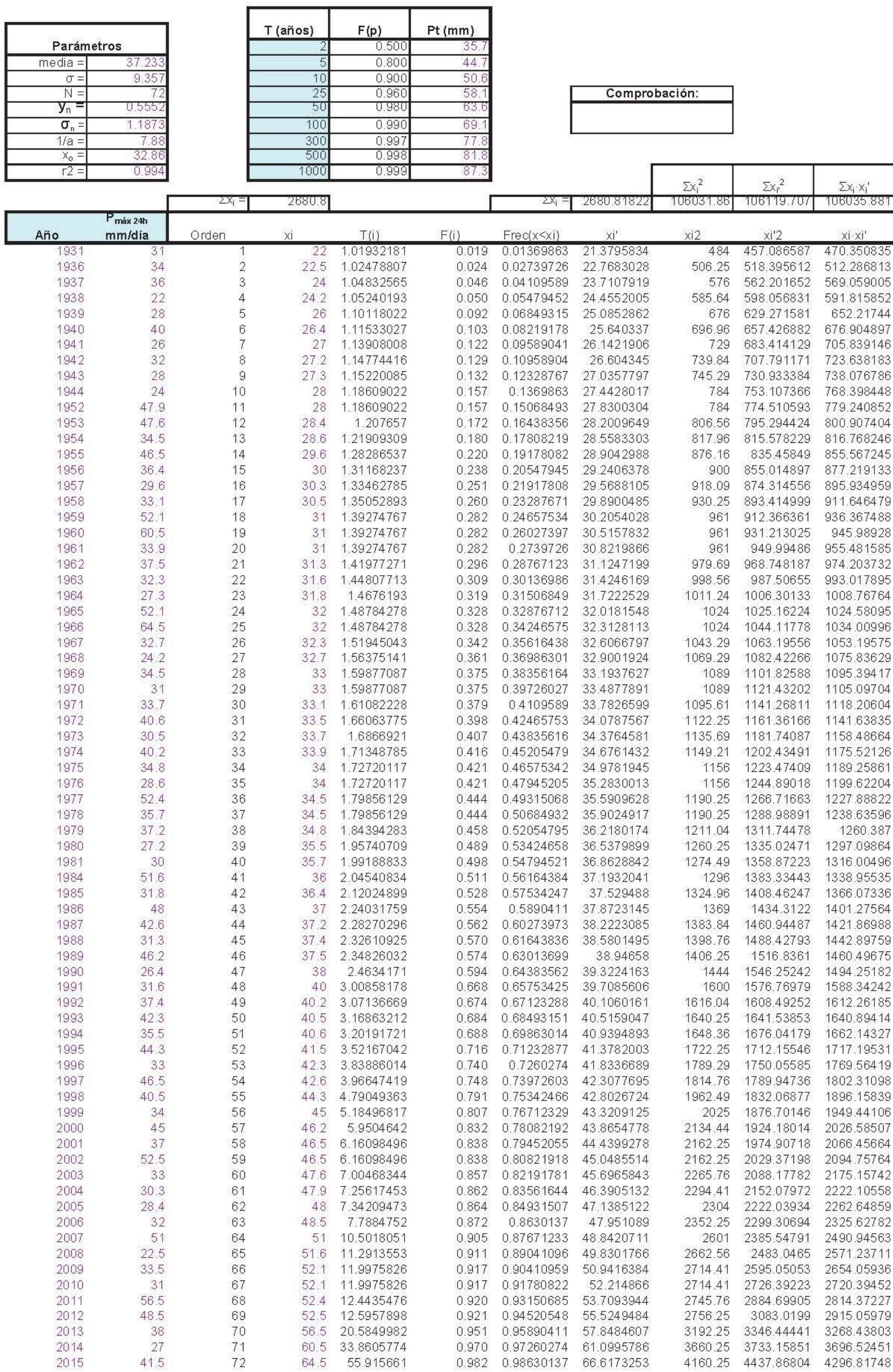
- Presionar el botón "Borrar Datos" para borrar los datos de la estación anterior
- Pegar las columnas "Estación", "año", "mes" y "Ptotal" desde el archivo de la Agencia Estatal de Meterología (columnas: INDICATIVO, AÑO, MES y PMAX77); de la estación deseada.
- Presionar el botón "1.- Borra resultados" para borrar los cálculos anteriores
- Presionar el botón "2.- Calcula Pmax por años" para realizar todos los cálculos.
- Introducir los criterios de validación de la serie (en azul)
- Presionar el botón "3.- Cálcula los cuantiles y comprueba la serie con los criterios introducidos.
- Una vez terminado los pasos podemos copiar las columnas Año y Pmax resultantes (titulo:Para copiar) y pegarlas en la entrada de datos de cada serie

Si tienes cualquier duda/sugerencia o detectas algún error:

Ernesto de Zárate Domingo
ernesto.dezarate@ineco.es

Francisco Maestre Lloret
francisco.lloret@ineco.es

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1931	31	0	valida
1932	30.8	1	NO valida
1933	30.2	3	NO valida
1936	34	0	valida
1937	36	0	valida
1938	22	0	valida
1939	28	0	valida
1940	40	0	valida
1941	26	0	valida
1942	32	0	valida
1943	28	0	valida
1944	24	0	valida
1951	39.3	1	NO valida
1952	47.9	0	valida
1953	47.6	0	valida
1954	34.5	0	valida
1955	46.5	0	valida
1956	36.4	0	valida
1957	29.6	0	valida
1958	33.1	0	valida
1959	52.1	0	valida
1960	60.5	0	valida
1961	33.9	0	valida
1962	37.5	0	valida
1963	32.3	0	valida
1964	27.3	0	valida
1965	52.1	0	valida
1966	64.5	0	valida
1967	32.7	0	valida
1968	24.2	0	valida
1969	34.5	0	valida
1970	31	0	valida
1971	33.7	0	valida
1972	40.6	0	valida
1973	30.5	0	valida
1974	40.2	0	valida
1975	34.8	0	valida
1976	28.6	0	valida
1977	52.4	0	valida
1978	35.7	0	valida
1979	37.2	0	valida
1980	27.2	0	valida
1981	30	0	valida
1982	30.5	1	NO valida
1983	41	2	NO valida
1984	51.6	0	valida
1985	31.8	0	valida
1986	48	0	valida
1987	42.6	0	valida
1988	31.3	0	valida
1989	46.2	0	valida
1990	26.4	0	valida
1991	31.6	0	valida
1992	37.4	0	valida
1993	42.3	0	valida
1994	35.5	0	valida
1995	44.3	0	valida
1996	33	0	valida
1997	46.5	0	valida
1998	40.5	0	valida
1999	34	0	valida
2000	45	0	valida
2001	37	0	valida
2002	52.5	0	valida
2003	33	0	valida
2004	30.3	0	valida
2005	28.4	0	valida
2006	32	0	valida
2007	51	0	valida
2008	22.5	0	valida
2009	33.5	0	valida
2010	31	0	valida
2011	56.5	0	valida
2012	48.5	0	valida
2013	38	0	valida
2014	27	0	valida
2015	41.5	0	valida
2016	22.5	1	NO valida



Gumbel

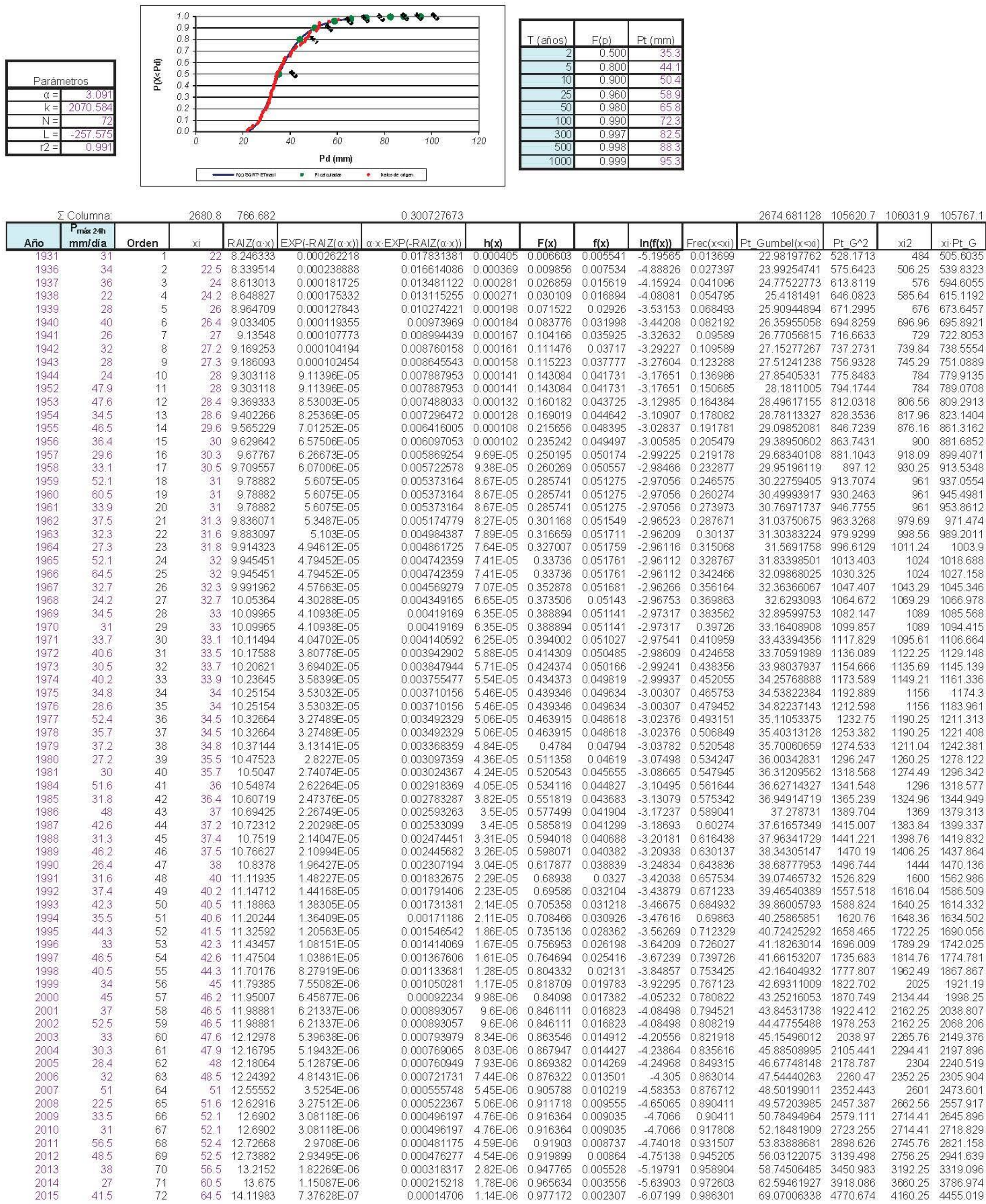
Parámetros	
media =	37.233
σ =	9.357
N =	72
y_n =	0.5552
σ_n =	1.1873
1/a =	7.88
x_o =	32.86
r2 =	0.994

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	35.7
5	0.800	44.7
10	0.900	50.6
25	0.960	58.1
50	0.980	63.6
100	0.990	69.1
300	0.997	77.8
500	0.998	81.8
1000	0.999	87.3

Comprobación:

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
		Σx_i =	2680.8			$\Sigma x_{i'}$ =	2680.81822	Σx_i^2 106031.86	$\Sigma x_{i'}^2$ 106119.707	$\Sigma x_i \cdot x_i'$ 106035.881
1931	31	1	22	1.01932181	0.019	0.01369863	21.3795834	484	457.086587	470.350835
1936	34	2	22.5	1.02478807	0.024	0.02739726	22.7683028	506.25	518.395612	512.286813
1937	36	3	24	1.04832565	0.046	0.04109589	23.7107919	576	562.201652	569.059005
1938	22	4	24.2	1.05240193	0.050	0.05479452	24.4552005	585.64	598.056831	591.815852
1939	28	5	26	1.10118022	0.092	0.06849315	25.0852862	676	629.271581	652.21744
1940	40	6	26.4	1.11533027	0.103	0.08219178	25.640337	696.96	657.426882	676.904897
1941	26	7	27	1.13908008	0.122	0.09589041	26.1421906	729	683.414129	705.839146
1942	32	8	27.2	1.14774416	0.129	0.10958904	26.604345	739.84	707.791171	723.638183
1943	28	9	27.3	1.15220085	0.132	0.12328767	27.0357797	745.29	730.933384	738.076786
1944	24	10	28	1.18609022	0.157	0.1369863	27.4428017	784	753.107366	768.398448
1952	47.9	11	28	1.18609022	0.157	0.15068493	27.8300304	784	774.510593	779.240852
1953	47.6	12	28.4	1.207657	0.172	0.16438356	28.2009649	806.56	795.294424	800.907404
1954	34.5	13	28.6	1.21909309	0.180	0.17808219	28.5583303	817.96	815.578229	816.768246
1955	46.5	14	29.6	1.28286537	0.220	0.19178082	28.9042988	876.16	835.45849	855.567245
1956	36.4	15	30	1.31168237	0.238	0.20547945	29.2406378	900	855.014897	877.219133
1957	29.6	16	30.3	1.33462785	0.251	0.21917808	29.5688105	918.09	874.314556	895.934959
1958	33.1	17	30.5	1.35052893	0.260	0.23287671	29.8900485	930.25	893.414999	911.646479
1959	52.1	18	31	1.39274767	0.282	0.24657534	30.2054028	961	912.366361	936.367488
1960	60.5	19	31	1.39274767	0.282	0.26027397	30.5157832	961	931.213025	945.98928
1961	33.9	20	31	1.39274767	0.282	0.2739726	30.8219866	961	949.99486	955.481585
1962	37.5	21	31.3	1.41977271	0.296	0.28767123	31.1247199	979.69	968.748187	974.203732
1963	32.3	22	31.6	1.44807713	0.309	0.30136986	31.4246169	998.56	987.50655	993.017895
1964	27.3	23	31.8	1.4676193	0.319	0.31506849	31.7222529	1011.24	1006.30133	1008.76764
1965	52.1	24	32	1.48784278	0.328	0.32876712	32.0181548	1024	1025.16224	1024.58095
1966	64.5	25	32	1.48784278	0.328	0.34246575	32.3128113	1024	1044.11778	1034.00996
1967	32.7	26	32.3	1.51945043	0.342	0.35616438	32.6066797	1043.29	1063.19556	1053.19575
1968	24.2	27	32.7	1.56375141	0.361	0.36986301	32.9001924	1069.29	1082.42266	1075.83629
1969	34.5	28	33	1.59877087	0.375	0.38356164	33.1937627	1089	1101.82588	1095.39417
1970	31	29	33	1.59877087	0.375	0.39726027	33.4877891	1089	1121.43202	1105.09704
1971	33.7	30	33.1	1.61082228	0.379	0.4109589	33.7826599	1095.61	1141.26811	1118.20604
1972	40.6	31	33.5	1.66063775	0.398	0.42465753	34.0787567	1122.25	1161.36166	1141.63835
1973	30.5	32	33.7	1.6866921	0.407	0.43835616	34.3764581	1135.69	1181.74087	1158.48664
1974	40.2	33	33.9	1.71348785	0.416	0.45205479	34.6761432	1149.21	1202.43491	1175.52126
1975	34.8	34	34	1.72720117	0.421	0.46575342	34.9781945	1156	1223.47409	1189.25861
1976	28.6	35	34	1.72720117	0.421	0.47945205	35.2830013	1156	1244.89018	1199.62204
1977	52.4	36	34.5	1.79856129	0.444	0.49315068	35.5909628	1190.25	1266.71663	1227.88822
1978	35.7	37	34.5	1.79856129	0.444	0.50684932	35.9024917	1190.25	1288.98891	1238.63596
1979	37.2	38	34.8	1.84394283	0.458	0.52054795	36.2180174	1211.04	1311.74478	1260.387
1980	27.2	39	35.5	1.95740709	0.489	0.53424658	36.5379899	1260.25	1335.02471	1297.09864
1981	30	40	35.7	1.99188833	0.498	0.54794521	36.8628842	1274.49	1358.87223	1316.00496
1984	51.6	41	36	2.04540834	0.511	0.56164384	37.1932041	1296	1383.33443	1338.95535
1985	31.8	42	36.4	2.12024899	0.528	0.57534247	37.529488	1324.96	1408.46247	1366.07336
1986	48	43	37	2.24031759	0.554	0.5890411	37.8723145	1369	1434.3122	1401.27564
1987	42.6	44	37.2	2.28270296	0.562	0.60273973	38.2223085	1383.84	1460.94487	1421.86988
1988	31.3	45	37.4	2.32610925	0.570	0.61643836	38.5801495	1398.76	1488.42793	1442.89759
1989	46.2	46	37.5	2.34826032	0.574	0.63013699	38.94658	1406.25	1516.8361	1460.49675
1990	26.4	47	38	2.4634171	0.594	0.64383562	39.3224163	1444	1546.25242	1494.25182
1991	31.6	48	40	3.00858178	0.668	0.65753425	39.7085606	1600	1576.76979	1588.34242
1992	37.4	49	40.2	3.07136669	0.674	0.67123288	40.1060161	1616.04	1608.49252	1612.26185
1993	42.3	50	40.5	3.16863212	0.684	0.68493151	40.5159047	1640.25	1641.53853	1640.89414
1994	35.5	51	40.6	3.20191721	0.688	0.69863014	40.9394893	1648.36	1676.04179	1662.14327
1995	44.3	52	41.5	3.52167042	0.716	0.71232877	41.3782003	1722.25	1712.15546	1717.19531
1996	33	53	42.3	3.83886014	0.740	0.7260274	41.8336689	1789.29	1750.05585	1769.56419
1997	46.5	54	42.6	3.96647419	0.748	0.73972603	42.3077695	1814.76	1789.94736	1802.31098
1998	40.5	55	44.3	4.79049363	0.791	0.75342466	42.8026724	1962.49	1832.06877	1896.15839
1999	34	56	45	5.18496817	0.807	0.76712329	43.3209125	2025	1876.70146	1949.44106
2000	45	57	46.2	5.9504642	0.832	0.78082192	43.8654778	2134.44	1924.18014	2026.58507
2001	37	58	46.5	6.16098496	0.838	0.79452055	44.4399278	2162.25	1974.90718	2066.45664
2002	52.5	59	46.5	6.16098496	0.838	0.80821918	45.0485514	2162.25	2029.37198	2094.75764
2003	33	60	47.6	7.00468344	0.857	0.82191781	45.6965843	2265.76	2088.17782	2175.15742
2004	30.3	61	47.9	7.25617453	0.862	0.83561644	46.3905132	2294.41	2152.07972	2222.10558
2005	28.4	62	48	7.34209473	0.864	0.84931507	47.1385122	2304	2222.03934	2262.64859
2006	32	63	48.5	7.7884752	0.872	0.8630137	47.951089	2352.25	2299.30694	2325.62782
2007	51	64	51	10.5018051	0.905	0.87671233	48.8420711	2601	2385.54791	2490.94563
2008	22.5	65	51.6	11.2913553	0.911	0.89041096	49.8301766	2662.56	2483.0465	2571.23711
2009	33.5	66	52.1	11.9975826	0.917	0.90410959	50.9416384	2714.41	2595.05053	2654.05936
2010	31	67	52.1	11.9975826	0.917	0.91780822	52.214866	2714.41	2726.39223	2720.39452
2011	56.5	68	52.4	12.4435476	0.920	0.93150685	53.7093944	2745.76	2884.69905	2814.37227
2012	48.5	69	52.5	12.5957898	0.921	0.94520548	55.5249484	2756.25	3083.0199	2915.05979
2013	38	70	56.5	20.5849982	0.951	0.95890411	57.8484607	3192.25	3346.44441	3268.43803
2014	27	71	60.5	33.8605774	0.970	0.97260274	61.0995786	3660.25	3733.15851	3696.52451
2015	41.5	72	64.5	55.915661	0.982	0.98630137	66.6173253	4160.25	4437.86804	4296.81748

Distribuciones HERRERA DE PISUERGA (PROPASI)_AEMET 2017.xls 1



SQRT-ETmáx

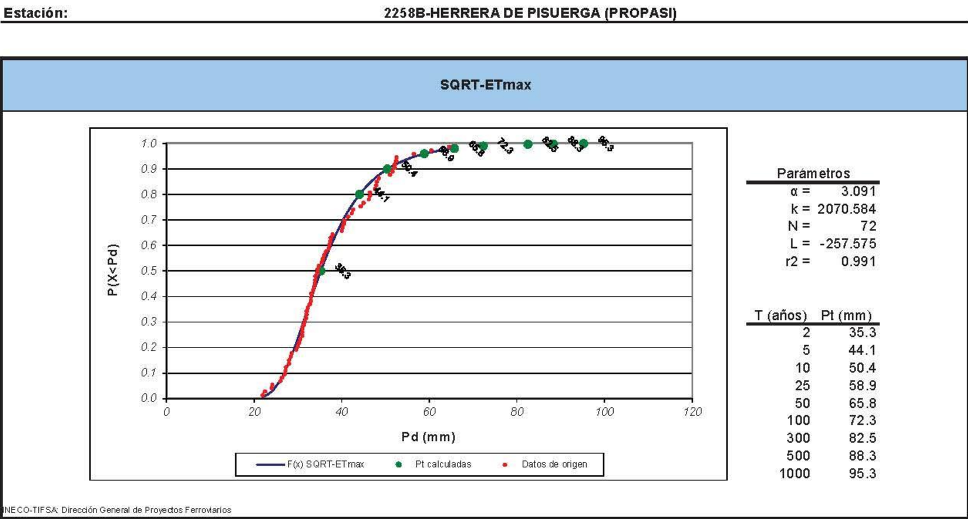
Parámetros	
α =	3.091
k =	2070.584
N =	72
L =	-257.575
r2 =	0.991

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	35.3
5	0.800	44.1
10	0.900	50.4
25	0.960	58.9
50	0.980	65.8
100	0.990	72.3
300	0.997	82.5
500	0.998	88.3
1000	0.999	95.3

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
Σ Columna:			2680.8	766.682		0.300727673						2674.681128	105620.7	106031.9	105767.1
1931	31	1	22	8.246333	0.000262218	0.017831381	0.000405	0.006603	0.005541	-5.19565	0.013699	22.98197762	528.1713	484	505.6035
1936	34	2	22.5	8.339514	0.000238888	0.016614086	0.000369	0.009856	0.007534	-4.88826	0.027397	23.99254741	575.6423	506.25	539.8323
1937	36	3	24	8.613013	0.000181725	0.013481122	0.000281	0.026859	0.015619	-4.15924	0.041096	24.77522773	613.8119	576	594.6055
1938	22	4	24.2	8.648827	0.000175332	0.013115255	0.000271	0.030109	0.016894	-4.08081	0.054795	25.4181491	646.0823	585.64	615.1192
1939	28	5	26	8.964709	0.000127843	0.010274221	0.000198	0.071522	0.02926	-3.53153	0.068493	25.90944894	671.2995	676	673.6457
1940	40	6	26.4	9.033405	0.000119355	0.00973969	0.000184	0.083776	0.031998	-3.44208	0.082192	26.35955058	694.8259	696.96	695.8921
1941	26	7	27	9.13548	0.000107773	0.008994439	0.000167	0.104166	0.035925	-3.32632	0.09589	26.77056815	716.6633	729	722.8053
1942	32	8	27.2	9.169253	0.000104194	0.008760158	0.000161	0.111476	0.03717	-3.29227	0.109589	27.15277267	737.2731	739.84	738.5554
1943	28	9	27.3	9.186093	0.000102454	0.008645543	0.000158	0.115223	0.037777	-3.27604	0.123288	27.51241238	756.9328	745.29	751.0889
1944	24	10	28	9.303118	9.11396E-05	0.007887953	0.000141	0.143084	0.041731	-3.17651	0.136986	27.85405331	775.8483	784	779.9135
1952	47.9	11	28	9.303118	9.11396E-05	0.007887953	0.000141	0.143084	0.041731	-3.17651	0.150685	28.1811005	794.1744	784	789.0708
1953	47.6	12	28.4	9.369333	8.53003E-05	0.007488033	0.000132	0.160182	0.043725	-3.12985	0.164384	28.49617155	812.0318	806.56	809.2913
1954	34.5	13	28.6	9.402266	8.25369E-05	0.007296472	0.000128	0.169019	0.044642	-3.10907	0.178082	28.78113327	828.3536	817.96	823.1404
1955	46.5	14	29.6	9.565229	7.01252E-05	0.006416005	0.000108	0.215656	0.048395	-3.02837	0.191781	29.09852081	846.7239	876.16	861.3162
1956	36.4	15	30	9.629642	6.57506E-05	0.006097053	0.000102	0.235242	0.049497	-3.00585	0.205479	29.38950602	863.7431	900	881.6852
1957	29.6	16	30.3	9.67767	6.26673E-05	0.005869254	9.69E-05	0.250195	0.050174	-2.99225	0.219178	29.68340108	881.1043	918.09	899.4071
1958	33.1	17	30.5	9.709557	6.07006E-05	0.005722578	9.38E-05	0.260269	0.050557	-2.98466	0.232877	29.95196119	897.12	930.25	913.5348
1959	52.1	18	31	9.78882	5.6075E-05	0.005373164	8.67E-05	0.285741	0.051275	-2.97056	0.246575	30.22759405	913.7074	961	937.0554
1960	60.5	19	31	9.78882	5.6075E-05	0.005373164	8.67E-05	0.285741	0.051275	-2.97056	0.260274	30.49993917	930.2463	961	945.4981
1961	33.9	20	31	9.78882	5.6075E-05	0.005373164	8.67E-05	0.285741	0.051275	-2.97056	0.273973	30.76971737	946.7755	961	953.8612
1962	37.5	21	31.3	9.836071	5.3487E-05	0.005174779	8.27E-05	0.301168	0.051549	-2.96523	0.287671	31.03750675	963.3268	979.69	971.474
1963	32.3	22	31.6	9.883097	5.103E-05	0.004984387	7.89E-05	0.316659	0.051711	-2.96209	0.30137	31.30383224	979.9299	998.56	989.2011
1964	27.3	23	31.8	9.914323	4.94612E-05	0.004861725	7.64E-05	0.327007	0.051759	-2.96116	0.315068	31.5691758	996.6129	1011.24	1003.9
1965	52.1	24	32	9.945451	4.79452E-05	0.004742359	7.41E-05	0.33736	0.051761	-2.96112	0.328767	31.83398501	1013.403	1024	1018.688
1966	64.5	25	32	9.945451	4.79452E-05	0.004742359	7.41E-05	0.33736	0.051761	-2.96112	0.342466	32.09868025	1030.325	1024	1027.158
1967	32.7	26	32.3	9.991962	4.57663E-05	0.004569279	7.07E-05	0.352878	0.051681	-2.96266	0.356164	32.36366067	1047.407	1043.29	1045.346
1968	24.2	27	32.7	10.05364	4.30288E-05	0.004349165	6.65E-05	0.373506	0.05143	-2.96753	0.369863	32.6293093	1064.672	1069.29	1066.978
1969	34.5	28	33	10.09965	4.10938E-05	0.00419169	6.35E-05	0.388894	0.051141	-2.97317	0.383562	32.89599753	1082.147	1089	1085.568
1970	31	29	33	10.09965	4.10938E-05	0.00419169	6.35E-05	0.388894	0.051141	-2.97317	0.39726	33.16408908	1099.857	1089	1094.415
1971	33.7	30	33.1	10.11494	4.04702E-05	0.004140592	6.25E-05	0.394002	0.051027	-2.97541	0.410959	33.43394356	1117.829	1095.61	1106.664
1972	40.6	31	33.5	10.17588	3.80778E-05	0.003942902	5.88E-05	0.414309	0.050485	-2.98609	0.424658	33.70591989	1136.089	1122.25	1129.148
1973	30.5	32	33.7	10.20621	3.69402E-05	0.003847944	5.71E-05	0.424374	0.050166	-2.99241	0.438356	33.98037937	1154.666	1135.69	1145.139
1974	40.2	33	33.9	10.23645	3.58399E-05	0.003755477	5.54E-05	0.434373	0.049819	-2.99937	0.452055	34.25768888	1173.589	1149.21	1161.336
1975	34.8	34	34	10.25154	3.53032E-05	0.003710156	5.46E-05	0.439346	0.049634	-3.00307	0.465753	34.53822384	1192.889	1156	1174.3
1976	28.6	35	34	10.25154	3.53032E-05	0.003710156	5.46E-05	0.439346	0.049634	-3.00307	0.479452	34.82237143	1212.598	1156	1183.961
1977	52.4	36	34.5	10.32664	3.27489E-05	0.003492329	5.06E-05	0.463915	0.048618	-3.02376	0.493151	35.11053375	1232.75	1190.25	1211.313
1978	35.7	37	34.5	10.32664	3.27489E-05	0.003492329	5.06E-05	0.463915	0.048618	-3.02376	0.506849	35.40313128	1253.382	1190.25	1221.408
1979	37.2	38	34.8	10.37144	3.13141E-05	0.003368359	4.84E-05	0.4784	0.04794	-3.03782	0.520548	35.70060659	1274.533	1211.04	1242.381
1980	27.2	39	35.5	10.47523	2.8227E-05	0.003097359	4.36E-05	0.511358	0.04619	-3.07498	0.534247	36.00342831	1296.247	1260.25	1278.122
1981	30	40	35.7	10.5047	2.74074E-05	0.003024367	4.24E-05	0.520543	0.045655	-3.08665	0.547945	36.31209562	1318.568	1274.49	1296.342
1984	51.6	41	36	10.54874	2.62264E-05	0.002918369	4.05E-05	0.534116	0.044827	-3.10495	0.561644	36.62714327	1341.548	1296	1318.577
1985	31.8	42	36.4	10.60719	2.47376E-05	0.002783287	3.82E-05	0.551819	0.043683	-3.13079	0.575342	36.94914719	1365.239	1324.96	1344.949
1986	48	43	37	10.69425	2.26749E-05	0.002593263	3.5E-05	0.577499	0.041904	-3.17237	0.589041	37.278731	1389.704	1369	1379.313
1987	42.6	44	37.2	10.72312	2.20298E-05	0.002533099	3.4E-05	0.585819	0.041299	-3.18693	0.60274	37.61657349	1415.007	1383.84	1399.337
1988	31.3	45	37.4	10.7519	2.14047E-05	0.002474451	3.31E-05	0.594018	0.040688	-3.20181	0.616438	37.96341729	1441.221	1398.76	1419.832
1989	46.2	46	37.5	10.76627	2.10994E-05	0.002445682	3.26E-05	0.598071	0.040382	-3.20938	0.630137	38.34305147	1470.19	1406.25	1437.864
1990	26.4	47	38	10.8378	1.96427E-05	0.002307194	3.04E-05	0.617877	0.038839	-3.24834	0.643836	38.68777953	1496.744	1444	1470.136
1991	31.6	48	40	11.11935	1.48227E-05	0.001832675	2.29E-05	0.68938	0.0327	-3.42038	0.657534	39.07465732	1526.829	1600	1562.986
1992	37.4	49	40.2	11.14712	1.44168E-05	0.001791406	2.23E-05	0.69586	0.032104	-3.43879	0.671233	39.46540389	1557.518	1616.04	1586.509
1993	42.3	50	40.5	11.18863	1.38305E-05	0.001731381	2.14E-05	0.705358	0.031218	-3.46675	0.684932	39.86005793	1588.824	1640.25	1614.332
1994	35.5	51	40.6	11.20244	1.36409E-05	0.00171186	2.11E-05	0.708466	0.030926	-3.47616	0.69863	40.25865851	1620.76	1648.36	1634.502
1995	44.3	52	41.5	11.32592	1.20563E-05	0.001546542	1.86E-05	0.735136	0.028362	-3.56269	0.712329	40.72425292	1658.465	1722.25	1690.056
1996	33	53	42.3	11.43457	1.08151E-05	0.001414069	1.67E-05	0.756953	0.026198	-3.64209	0.726027	41.18263014	1696.009	1789.29	1742.025
1997	46.5	54	42.6	11.47504	1.03861E-05	0.001367606	1.61E-05	0.764694	0.025416	-3.67239	0.739726	41.66153207	1735.683	1814.76	1774.781
1998	40.5	55	44.3	11.70176	8.27919E-06	0.001133681	1.28E-05	0.804332	0.02131	-3.84857	0.753425	42.16404932	1777.807	1962.49	1867.867
1999	34	56	45	11.79385	7.55082E-06	0.001050281	1.17E-05	0.818709	0.019783	-3.92295	0.767123	42.69311009	1822.702	2025	1921.19
2000	45	57	46.2	11.95007	6.45877E-06	0.00092234	9.98E-06	0.84098	0.017382	-4.05232	0.780822	43.25216053	1870.749	2134.44	1998.25
2001	37	58	46.5	11.98881	6.21337E-06	0.000893057	9.6E-06	0.846111	0.016823	-4.08498	0.794521	43.84531738	1922.412	2162.25	2038.807
2002	52.5	59	46.5	11.98881	6.21337E-06	0.000893057	9.6E-06	0.846111	0.016823	-4.08498	0.808219	44.47755488	1978.253	2162.25	2068.206
2003	33	60	47.6	12.12978	5.39638E-06	0.000793979	8.34E-06	0.863546	0.014912	-4.20556	0.821918	45.15496012	2038.97	2265.76	2149.376
2004	30.3	61	47.9	12.16795	5.19432E-06	0.000769065	8.03E-06	0.867947	0.014427	-4.23864	0.835616	45.88508995	2105.441	2294.41	2197.896
2005	28.4	62	48	12.18064	5.12879E-06	0.000760949	7.93E-06	0.869382	0.014269	-4.24968	0.849315	46.67748148	2178.787	2304	2240.519
2006	32	63	48.5	12.24392	4.81431E-06	0.000721731	7.44E-06	0.876322	0.013501	-4.305	0.863014	47.54440263	2260.47	2352.25	2305.904
2007	51	64	51	12.55552	3.5254E-06	0.000555748	5.45E-06	0.905788	0.010219	-4.58353	0.876712	48.50199011	2352.443	2601	2473.601
2008	22.5	65	51.6	12.62916	3.27512E-06	0.000522367	5.06E-06	0.911718	0.009555	-4.65065	0.890411	49.57203985	2457.387	2662.56	2557.917
2009	33.5	66	52.1	12.6902	3.08118E-06	0.000496197	4.76E-06	0.916364	0.009035	-4.7066	0.90411	50.78494964	2579.111	2714.41	2645.896
2010	31	67	52.1	12.6902	3.08118E-06	0.000496197	4.76E-06	0.916364	0.009035	-4.7066	0.917808	52.18481909	2723.255	2714.41	2718.829
2011	56.5	68	52.4	12.72668	2.9708E-06	0.000481175	4.59E-06	0.91903	0.008737	-4.74018	0.931507	53.83888681	2898.626	2745.76	2821.158
2012	48.5	69	52.5	12.73882	2.93495E-06	0.000476277	4.54E-06	0.919899	0.00864	-4.75138	0.945205	56.03122075	3139.498	2756.25	2941.639
2013	38	70	56.5	13.2152	1.82269E-06	0.000318317	2.82E-06	0.947765	0.005528	-5.19791	0.958904	58.74506485	3450.983	3192.25	3319.096
2014	27	71	60.5	13.675	1.15087E-06	0.000215218	1.78E-06	0.965634	0.003556	-5.63903	0.972603	62.59461927	3918.086	3660.25	3786.974
2015	41.5	72	64.5	14.11983	7.37628E-07	0.00014706	1.14E-06	0.977172	0.002307	-6.07199	0.986301	69.07006338	4770.674	4160.25	4455.019

Distribuciones HERRERA DE PISUERGA (PROPASI)_AEMET 2017.xls 1

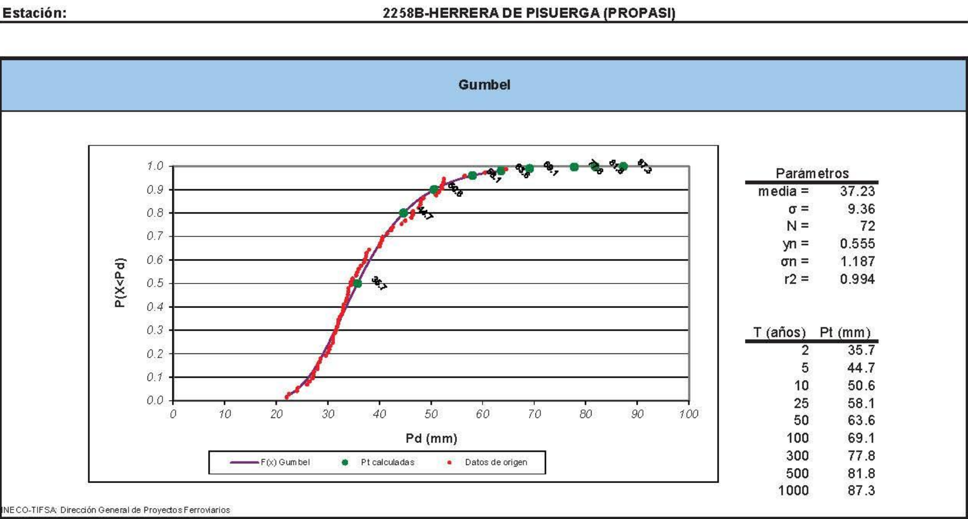
Resumen



Parámetros	
α =	3.091
k =	2070.584
N =	72
L =	-257.575
r2 =	0.991

T (años)	Pt (mm)
2	35.3
5	44.1
10	50.4
25	58.9
50	65.8
100	72.3
300	82.5
500	88.3
1000	95.3

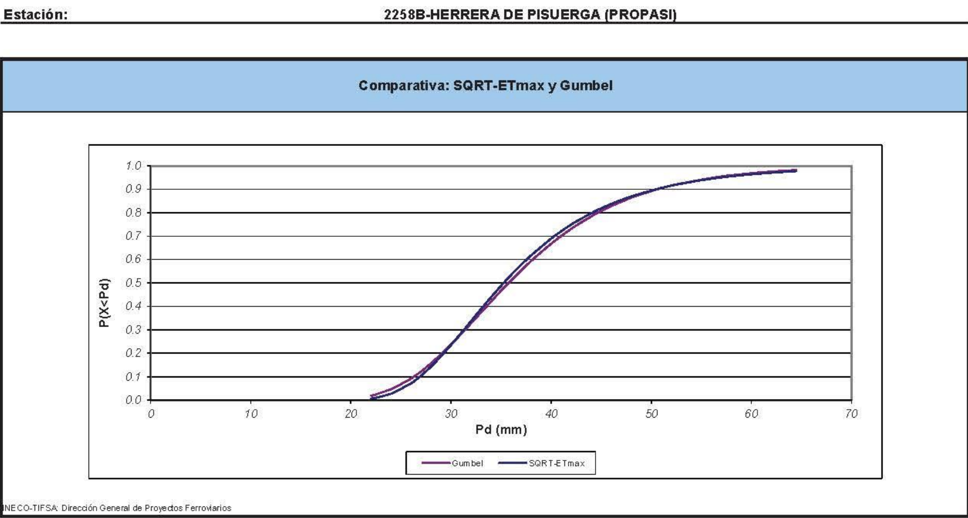
Resumen



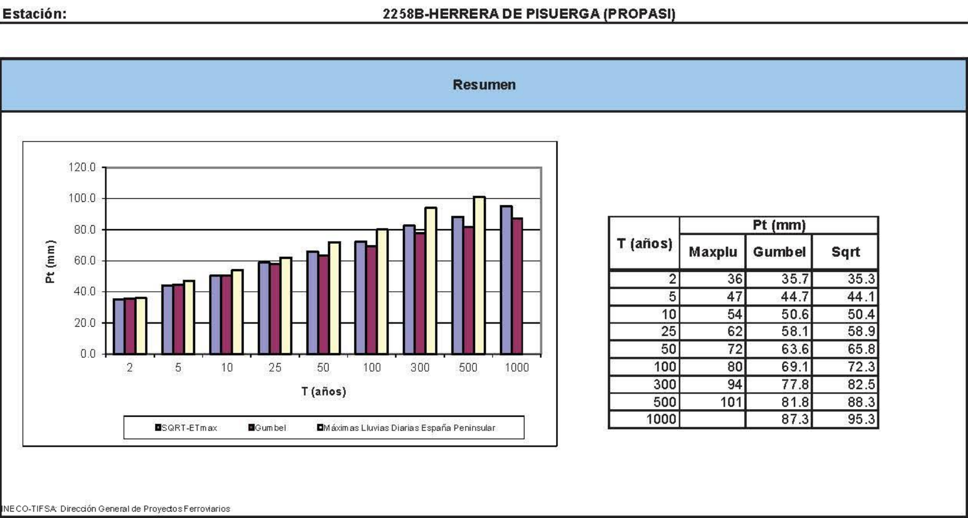
Parámetros	
media =	37.23
σ =	9.36
N =	72
yn =	0.555
σn =	1.187
r2 =	0.994

T (años)	Pt (mm)
2	35.7
5	44.7
10	50.6
25	58.1
50	63.6
100	69.1
300	77.8
500	81.8
1000	87.3

Resumen



Resumen



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	36	35.7	35.3
5	47	44.7	44.1
10	54	50.6	50.4
25	62	58.1	58.9
50	72	63.6	65.8
100	80	69.1	72.3
300	94	77.8	82.5
500	101	81.8	88.3
1000		87.3	95.3

2277E- CASTRILLO DE VILLAVEGA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1967	4.8	11	
1968	28.9	0	
1969	40.1	0	
1970	40.0	0	
1971	22.8	0	
1972	44.5	0	
1973	29.5	0	
1974	40.5	0	
1975	20.1	0	
1976	70.0	0	
1977	42.5	0	
1978	35.0	0	
1979	23.4	0	
1980	29.6	0	
1981	21.6	0	
1982	45.3	9	
1983	74.0	0	
1984	50.3	0	
1985	24.5	0	
1986	52.5	0	
1987	47.8	0	
1988	42.7	0	
1989	32.2	0	
1990	56.7	0	
1991	21.0	0	
1992	36.0	0	
1993	47.0	0	
1994	22.0	0	
1995	49.5	1	
1996	30.2	0	
1997	48.8	0	
1998	35.4	0	
1999	23.0	0	
2000	26.3	0	
2001	35.0	0	
2002	28.7	1	
2003	31.8	0	
2004	34.5	0	
2005	35.5	0	
2006	30.2	0	
2007	35.5	0	
2008	22.0	1	
2009	32.7	3	
2010	29.4	1	
2011	38.5	0	
2012	41.0	1	
2013	38.0	0	
2014	31.5	2	
2015	28.0	0	
2016	24.2	1	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 44.66
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 49.58
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 54.81
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **74**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1967	4.8	11	NO valida
1968	28.9	0	valida
1969	40.1	0	valida
1970	40	0	valida
1971	22.8	0	valida
1972	44.5	0	valida
1973	29.5	0	valida
1974	40.5	0	valida
1975	20.1	0	valida
1976	70	0	valida
1977	42.5	0	valida
1978	35	0	valida
1979	23.4	0	valida
1980	29.6	0	valida
1981	21.6	0	valida
1982	45.3	9	NO valida
1983	74	0	valida
1984	50.3	0	valida
1985	24.5	0	valida
1986	52.5	0	valida
1987	47.8	0	valida
1988	42.7	0	valida
1989	32.2	0	valida
1990	56.7	0	valida
1991	21	0	valida
1992	36	0	valida
1993	47	0	valida
1994	22	0	valida
1995	49.5	1	valida
1996	30.2	0	valida
1997	48.8	0	valida
1998	35.4	0	valida
1999	23	0	valida
2000	26.3	0	valida
2001	35	0	valida
2002	28.7	1	NO valida
2003	31.8	0	valida
2004	34.5	0	valida
2005	35.5	0	valida
2006	30.2	0	valida
2007	35.5	0	valida
2008	22	1	NO valida
2009	32.7	3	NO valida
2010	29.4	1	NO valida
2011	38.5	0	valida
2012	41	1	NO valida
2013	38	0	valida
2014	31.5	2	NO valida
2015	28	0	valida
2016	24.2	1	NO valida

GUMBEL

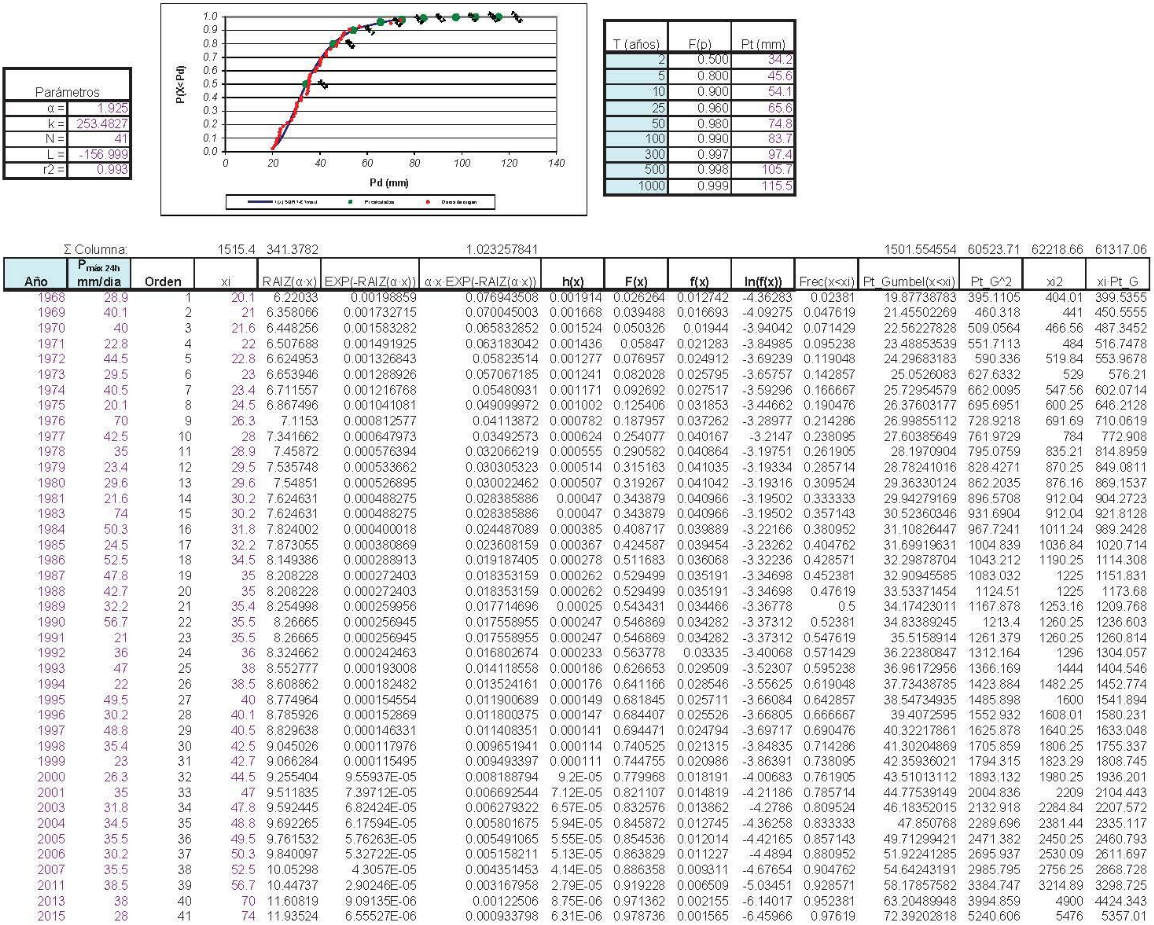
Parámetros	
media =	36.961
σ =	12.458
N =	41
y_n =	0.5442
σ_n =	1.1436
1/a =	10.89
x_0 =	31.03
r2 =	0.991

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	35.0
5	0.800	47.4
10	0.900	55.5
25	0.960	65.9
50	0.980	73.5
100	0.990	81.1
300	0.997	93.1
500	0.998	98.7
1000	0.999	106.3

Comprobación:

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
		Σx_i =	1515.4			Σx_i =	1515.39904	Σx_i^2 62218.66	$\Sigma x_i'^2$ 62373.5928	$\Sigma x_i \cdot x_i'$ 62238.4145
1968	28.9	1	20.1	1.06991634	0.065	0.02380952	16.6698679	404.01	277.884496	335.064345
1969	40.1	2	21	1.08827166	0.081	0.04761905	18.9043453	441	357.374271	396.991251
1970	40	3	21.6	1.10231188	0.093	0.07142857	20.4612841	466.56	418.664147	441.963737
1971	22.8	4	22	1.11249873	0.101	0.0952381	21.7186393	484	471.699295	477.810065
1972	44.5	5	22.8	1.134969	0.119	0.11904762	22.804829	519.84	520.060224	519.9501
1973	29.5	6	23	1.1410728	0.124	0.14285714	23.7804781	529	565.511138	546.950996
1974	40.5	7	23.4	1.15381546	0.133	0.16666667	24.6795462	547.56	609.079999	577.50138
1975	20.1	8	24.5	1.19299972	0.162	0.19047619	25.5232392	600.25	651.435741	625.319361
1976	70	9	26.3	1.27145293	0.213	0.21428571	26.325861	691.69	693.050955	692.370143
1977	42.5	10	28	1.36400526	0.267	0.23809524	27.0976469	784	734.282465	758.734112
1978	35	11	28.9	1.42113883	0.296	0.26190476	27.8462832	835.21	775.415486	804.757584
1979	23.4	12	29.5	1.46260388	0.316	0.28571429	28.5777856	870.25	816.689832	843.044676
1980	29.6	13	29.6	1.4698544	0.320	0.30952381	29.2970406	876.16	858.316586	867.192401
1981	21.6	14	30.2	1.51464312	0.340	0.33333333	30.0081558	912.04	900.489417	906.246306
1983	74	15	30.2	1.51464312	0.340	0.35714286	30.7146997	912.04	943.392779	927.583932
1984	50.3	16	31.8	1.64953791	0.394	0.38095238	31.419871	1011.24	987.208291	999.151897
1985	24.5	17	32.2	1.68698116	0.407	0.4047619	32.1266259	1036.84	1032.12009	1034.47735
1986	52.5	18	34.5	1.9348624	0.483	0.42857143	32.8377786	1190.25	1078.3197	1132.90336
1987	47.8	19	35	1.99676399	0.499	0.45238095	33.5560841	1225	1126.01078	1174.46294
1988	42.7	20	35	1.99676399	0.499	0.47619048	34.2843131	1225	1175.41413	1199.95096
1989	32.2	21	35.4	2.04856775	0.512	0.5	35.0253227	1253.16	1226.77323	1239.89643
1990	56.7	22	35.5	2.06188177	0.515	0.52380952	35.7821285	1260.25	1280.36072	1270.26556
1991	21	23	35.5	2.06188177	0.515	0.54761905	36.5579831	1260.25	1336.48613	1297.8084
1992	36	24	36	2.13017608	0.531	0.57142857	37.356466	1296	1395.50555	1344.83278
1993	47	25	38	2.43930431	0.590	0.5952381	38.1815909	1444	1457.83388	1450.90045
1994	22	26	38.5	2.52650542	0.604	0.61904762	39.0379393	1482.25	1523.96071	1502.96066
1995	49.5	27	40	2.81418073	0.645	0.64285714	39.9308322	1600	1594.47136	1597.23329
1996	30.2	28	40.1	2.83489457	0.647	0.66666667	40.8665559	1608.01	1670.07539	1638.74889
1997	48.8	29	40.5	2.91952619	0.657	0.69047619	41.8526677	1640.25	1751.6458	1695.03304
1998	35.4	30	42.5	3.39430303	0.705	0.71428571	42.8984222	1806.25	1840.27463	1823.18294
1999	23	31	42.7	3.44669512	0.710	0.73809524	44.0153781	1823.29	1937.35351	1879.45665
2000	26.3	32	44.5	3.96666231	0.748	0.76190476	45.2182949	1980.25	2044.69419	2012.21412
2001	35	33	47	4.85001044	0.794	0.78571429	46.5264992	2209	2164.71513	2186.74546
2003	31.8	34	47.8	5.17836336	0.807	0.80952381	47.9660584	2284.84	2300.74276	2292.77759
2004	34.5	35	48.8	5.62521256	0.822	0.83333333	49.5734102	2381.44	2457.523	2419.18242
2005	35.5	36	49.5	5.96302874	0.832	0.85714286	51.4018077	2450.25	2642.14584	2544.38948
2006	30.2	37	50.3	6.37692966	0.843	0.88095238	53.5336913	2530.09	2865.8561	2692.74467
2007	35.5	38	52.5	7.68683538	0.870	0.9047619	56.1070405	2756.25	3148	2945.61963
2011	38.5	39	56.7	11.0584612	0.910	0.92857143	59.3803652	3214.89	3526.02778	3366.86671
2013	38	40	70	36.2713201	0.972	0.95238095	63.9338309	4900	4087.53473	4475.36816
2015	28	41	74	52.1401234	0.981	0.97619048	71.6183814	5476	5129.19255	5299.76022

SQRT-ET máx

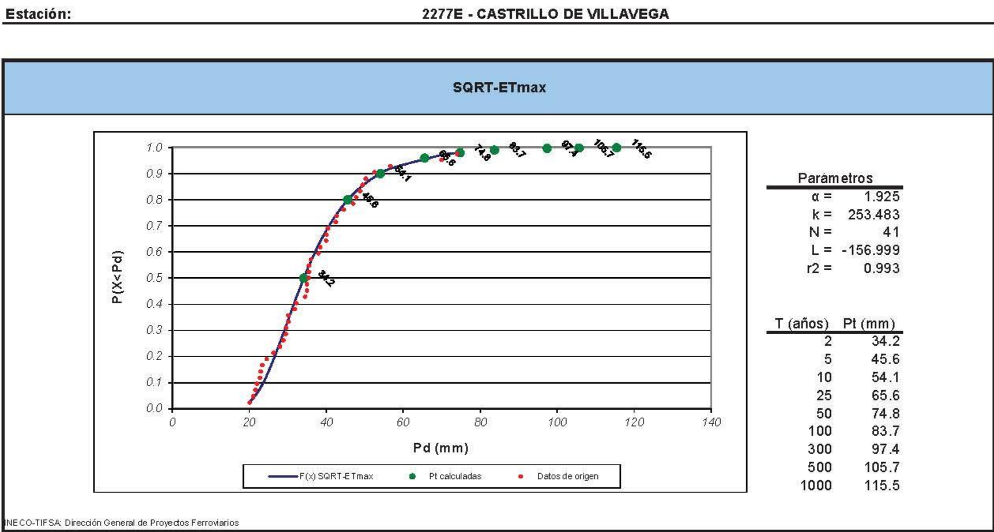


Parámetros	
α =	1.925
k =	253.4827
N =	41
L =	-156.999
r2 =	0.993

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	34.2
5	0.800	45.6
10	0.900	54.1
25	0.960	65.6
50	0.980	74.8
100	0.990	83.7
300	0.997	97.4
500	0.998	105.7
1000	0.999	115.5

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
Σ Columna:			1515.4	341.3782		1.023257841						1501.554554	60523.71	62218.66	61317.06
1968	28.9	1	20.1	6.22033	0.00198859	0.076943508	0.001914	0.026264	0.012742	-4.36283	0.02381	19.87738783	395.1105	404.01	399.5355
1969	40.1	2	21	6.358066	0.001732715	0.070045003	0.001668	0.039488	0.016693	-4.09275	0.047619	21.45502269	460.318	441	450.5555
1970	40	3	21.6	6.448256	0.001583282	0.065832852	0.001524	0.050326	0.01944	-3.94042	0.071429	22.56227828	509.0564	466.56	487.3452
1971	22.8	4	22	6.507688	0.001491925	0.063183042	0.001436	0.05847	0.021283	-3.84985	0.095238	23.48853539	551.7113	484	516.7478
1972	44.5	5	22.8	6.624953	0.001326843	0.05823514	0.001277	0.076957	0.024912	-3.69239	0.119048	24.29683183	590.336	519.84	553.9678
1973	29.5	6	23	6.653946	0.001288926	0.057067185	0.001241	0.082028	0.025795	-3.65757	0.142857	25.0526083	627.6332	529	576.21
1974	40.5	7	23.4	6.711557	0.001216768	0.05480931	0.001171	0.092692	0.027517	-3.59296	0.166667	25.72954579	662.0095	547.56	602.0714
1975	20.1	8	24.5	6.867496	0.001041081	0.049099972	0.001002	0.125406	0.031853	-3.44662	0.190476	26.37603177	695.6951	600.25	646.2128
1976	70	9	26.3	7.1153	0.000812577	0.04113872	0.000782	0.187957	0.037262	-3.28977	0.214286	26.99855112	728.9218	691.69	710.0619
1977	42.5	10	28	7.341662	0.000647973	0.03492573	0.000624	0.254077	0.040167	-3.2147	0.238095	27.60385649	761.9729	784	772.908
1978	35	11	28.9	7.45872	0.000576394	0.032066219	0.000555	0.290582	0.040864	-3.19751	0.261905	28.1970904	795.0759	835.21	814.8959
1979	23.4	12	29.5	7.535748	0.000533662	0.030305323	0.000514	0.315163	0.041035	-3.19334	0.285714	28.78241016	828.4271	870.25	849.0811
1980	29.6	13	29.6	7.54851	0.000526895	0.030022462	0.000507	0.319267	0.041042	-3.19316	0.309524	29.36330124	862.2035	876.16	869.1537
1981	21.6	14	30.2	7.624631	0.000488275	0.028385886	0.00047	0.343879	0.040966	-3.19502	0.333333	29.94279169	896.5708	912.04	904.2723
1983	74	15	30.2	7.624631	0.000488275	0.028385886	0.00047	0.343879	0.040966	-3.19502	0.357143	30.52360346	931.6904	912.04	921.8128
1984	50.3	16	31.8	7.824002	0.000400018	0.024487089	0.000385	0.408717	0.039889	-3.22166	0.380952	31.10826447	967.7241	1011.24	989.2428
1985	24.5	17	32.2	7.873055	0.000380869	0.023608159	0.000367	0.424587	0.039454	-3.23262	0.404762	31.69919631	1004.839	1036.84	1020.714
1986	52.5	18	34.5	8.149386	0.000288913	0.019187405	0.000278	0.511683	0.036068	-3.32236	0.428571	32.29878704	1043.212	1190.25	1114.308
1987	47.8	19	35	8.208228	0.000272403	0.018353159	0.000262	0.529499	0.035191	-3.34698	0.452381	32.90945585	1083.032	1225	1151.831
1988	42.7	20	35	8.208228	0.000272403	0.018353159	0.000262	0.529499	0.035191	-3.34698	0.47619	33.53371454	1124.51	1225	1173.68
1989	32.2	21	35.4	8.254998	0.000259956	0.017714696	0.00025	0.543431	0.034466	-3.36778	0.5	34.17423011	1167.878	1253.16	1209.768
1990	56.7	22	35.5	8.26665	0.000256945	0.017558955	0.000247	0.546869	0.034282	-3.37312	0.52381	34.83389245	1213.4	1260.25	1236.603
1991	21	23	35.5	8.26665	0.000256945	0.017558955	0.000247	0.546869	0.034282	-3.37312	0.547619	35.5158914	1261.379	1260.25	1260.814
1992	36	24	36	8.324662	0.000242463	0.016802674	0.000233	0.563778	0.03335	-3.40068	0.571429	36.22380847	1312.164	1296	1304.057
1993	47	25	38	8.552777	0.000193008	0.014118558	0.000186	0.626653	0.029509	-3.52307	0.595238	36.96172956	1366.169	1444	1404.546
1994	22	26	38.5	8.608862	0.000182482	0.013524161	0.000176	0.641166	0.028546	-3.55625	0.619048	37.73438785	1423.884	1482.25	1452.774
1995	49.5	27	40	8.774964	0.000154554	0.011900689	0.000149	0.681845	0.025711	-3.66084	0.642857	38.54734935	1485.898	1600	1541.894
1996	30.2	28	40.1	8.785926	0.000152869	0.011800375	0.000147	0.684407	0.025526	-3.66805	0.666667	39.4072595	1552.932	1608.01	1580.231
1997	48.8	29	40.5	8.829638	0.000146331	0.011408351	0.000141	0.694471	0.024794	-3.69717	0.690476	40.32217861	1625.878	1640.25	1633.048
1998	35.4	30	42.5	9.045026	0.000117976	0.009651941	0.000114	0.740525	0.021315	-3.84835	0.714286	41.30204869	1705.859	1806.25	1755.337
1999	23	31	42.7	9.066284	0.000115495	0.009493397	0.000111	0.744755	0.020986	-3.86391	0.738095	42.35936021	1794.315	1823.29	1808.745
2000	26.3	32	44.5	9.255404	9.55937E-05	0.008188794	9.2E-05	0.779968	0.018191	-4.00683	0.761905	43.51013112	1893.132	1980.25	1936.201
2001	35	33	47	9.511835	7.39712E-05	0.006692544	7.12E-05	0.821107	0.014819	-4.21186	0.785714	44.77539149	2004.836	2209	2104.443
2003	31.8	34	47.8	9.592445	6.82424E-05	0.006279322	6.57E-05	0.832576	0.013862	-4.2786	0.809524	46.18352015	2132.918	2284.84	2207.572
2004	34.5	35	48.8	9.692265	6.17594E-05	0.005801675	5.94E-05	0.845872	0.012745	-4.36258	0.833333	47.850768	2289.696	2381.44	2335.117
2005	35.5	36	49.5	9.761532	5.76263E-05	0.005491065	5.55E-05	0.854536	0.012014	-4.42165	0.857143	49.71299421	2471.382	2450.25	2460.793
2006	30.2	37	50.3	9.840097	5.32722E-05	0.005158211	5.13E-05	0.863829	0.011227	-4.4894	0.880952	51.92241285	2695.937	2530.09	2611.697
2007	35.5	38	52.5	10.05298	4.3057E-05	0.004351453	4.14E-05	0.886358	0.009311	-4.67654	0.904762	54.64243191	2985.795	2756.25	2868.728
2011	38.5	39	56.7	10.44737	2.90246E-05	0.003167958	2.79E-05	0.919228	0.006509	-5.03451	0.928571	58.17857582	3384.747	3214.89	3298.725
2013	38	40	70	11.60819	9.09135E-06	0.00122506	8.75E-06	0.971362	0.002155	-6.14017	0.952381	63.20489948	3994.859	4900	4424.343
2015	28	41	74	11.93524	6.55527E-06	0.000933798	6.31E-06	0.978736	0.001565	-6.45966	0.97619	72.39202818	5240.606	5476	5357.01

Resumen

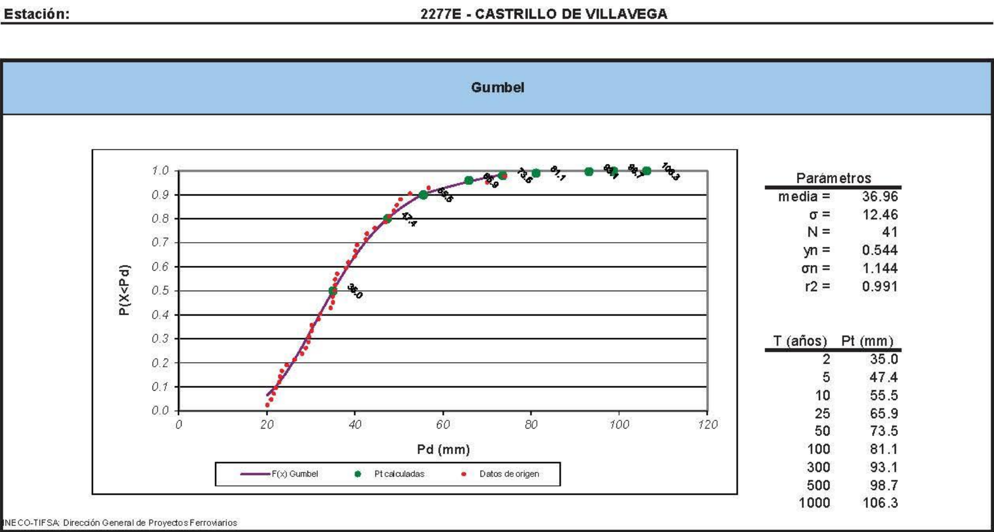


Parámetros	
α =	1.925
k =	253.483
N =	41
L =	-156.999
r2 =	0.993

T (años)	Pt (mm)
2	34.2
5	45.6
10	54.1
25	65.6
50	74.8
100	83.7
300	97.4
500	105.7
1000	115.5

Distribuciones CASTRILLO DE VILLAVEGA_AEMET 2017.xls 1

Resumen

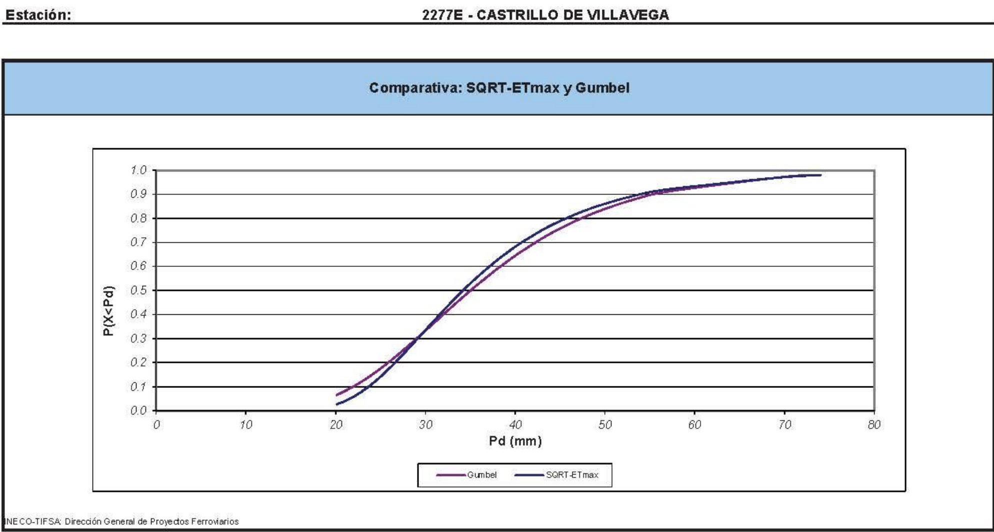


Parámetros	
media =	36.96
σ =	12.46
N =	41
yn =	0.544
σn =	1.144
r2 =	0.991

T (años)	Pt (mm)
2	35.0
5	47.4
10	55.5
25	65.9
50	73.5
100	81.1
300	93.1
500	98.7
1000	106.3

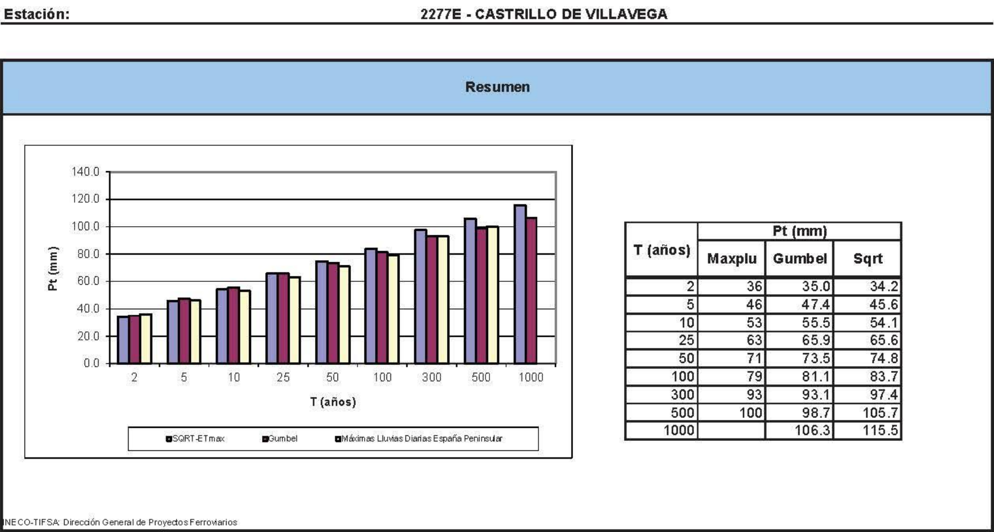
Distribuciones CASTRILLO DE VILLAVEGA_AEMET 2017.xls 2

Resumen



Distribuciones CASTRILLO DE VILLAVEGA_AEMET 2017.xls 3

Resumen



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	36	35.0	34.2
5	46	47.4	45.6
10	53	55.5	54.1
25	63	65.9	65.6
50	71	73.5	74.8
100	79	81.1	83.7
300	93	93.1	97.4
500	100	98.7	105.7
1000		106.3	115.5

Distribuciones CASTRILLO DE VILLAVEGA_AEMET 2017.xls 4

2278-OSORNO

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1932	7.2	11	1933
1935	27.7	6	1934
1936	25.3	0	1943
1937	35.3	0	
1938	41.9	0	
1939	23.4	0	
1940	19.8	6	
1941	24.1	4	
1942	24.2	0	
1944	16.2	1	
1945	26.0	2	
1946	25.3	1	
1947	39.1	0	
1948	36.0	0	
1949	25.0	2	
1950	97.5	0	
1951	48.0	0	
1952	26.5	0	
1953	48.0	0	
1954	26.5	0	
1955	26.5	0	
1956	29.0	0	
1957	20.2	0	
1958	25.5	0	
1959	37.0	0	
1960	38.2	0	
1961	35.6	0	
1962	61.2	0	
1963	28.0	0	
1964	28.0	0	
1965	59.0	0	
1966	65.8	0	
1967	49.5	0	
1968	29.8	0	
1969	21.3	0	
1970	61.2	0	
1971	38.2	0	
1972	46.4	0	
1973	30.2	0	
1974	36.4	0	
1975	27.3	0	
1976	26.5	0	
1977	38.0	0	
1978	40.5	0	
1979	33.5	0	
1980	27.5	0	
1981	24.7	0	
1982	29.1	0	
1983	30.2	0	
1984	50.6	0	
1985	34.2	0	
1986	56.0	0	
1987	54.2	0	
1988	33.6	0	
1989	40.1	0	
1990	34.6	0	
1991	23.1	0	
1992	41.2	1	
1993	30.4	0	
1994	25.5	0	
1995	54.8	0	
1996	35.0	0	
1997	61.7	0	
1998	34.4	0	
1999	24.8	0	
2000	28.3	0	
2001	32.5	0	
2002	46.3	0	
2003	30.4	0	
2004	32.5	2	
2005	25.9	0	
2006	55.7	0	
2007	50.0	0	
2008	25.5	0	
2009	31.5	0	
2010	57.5	0	
2011	31.8	0	
2012	44.0	0	
2013	36.5	0	
2014	23.8	1	
2015	34.5	0	
2016	20.6	0	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 46.38
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 55.61
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 61.09
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **97.5**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1932	7.2	11	NO valida
1935	27.7	6	NO valida
1936	25.3	0	valida
1937	35.3	0	valida
1938	41.9	0	valida
1939	23.4	0	valida
1940	19.8	6	NO valida
1941	24.1	4	NO valida
1942	24.2	0	valida
1944	16.2	1	NO valida
1945	26	2	NO valida
1946	25.3	1	NO valida
1947	39.1	0	valida
1948	36	0	valida
1949	25	2	NO valida
1950	97.5	0	valida
1951	48	0	valida
1952	26.5	0	valida
1953	48	0	valida
1954	26.5	0	valida
1955	26.5	0	valida
1956	29	0	valida
1957	20.2	0	valida
1958	25.5	0	valida
1959	37	0	valida
1960	38.2	0	valida
1961	35.6	0	valida
1962	61.2	0	valida
1963	28	0	valida
1964	28	0	valida
1965	59	0	valida
1966	65.8	0	valida
1967	49.5	0	valida
1968	29.8	0	valida
1969	21.3	0	valida
1970	61.2	0	valida
1971	38.2	0	valida
1972	46.4	0	valida
1973	30.2	0	valida
1974	36.4	0	valida
1975	27.3	0	valida
1976	26.5	0	valida
1977	38	0	valida
1978	40.5	0	valida
1979	33.5	0	valida
1980	27.5	0	valida
1981	24.7	0	valida
1982	29.1	0	valida
1983	30.2	0	valida
1984	50.6	0	valida
1985	34.2	0	valida
1986	56	0	valida
1987	54.2	0	valida
1988	33.6	0	valida
1989	40.1	0	valida
1990	34.6	0	valida
1991	23.1	0	valida
1992	41.2	1	NO valida
1993	30.4	0	valida
1994	25.5	0	valida
1995	54.8	0	valida
1996	35	0	valida
1997	61.7	0	valida
1998	34.4	0	valida
1999	24.8	0	valida
2000	28.3	0	valida
2001	32.5	0	valida
2002	46.3	0	valida
2003	30.4	0	valida
2004	32.5	2	NO valida
2005	25.9	0	valida
2006	55.7	0	valida
2007	50	0	valida
2008	25.5	0	valida
2009	31.5	0	valida
2010	57.5	0	valida
2011	31.8	0	valida
2012	44	0	valida
2013	36.5	0	valida
2014	23.8	1	NO valida
2015	34.5	0	valida
2016	20.6	0	valida

GUMBEL

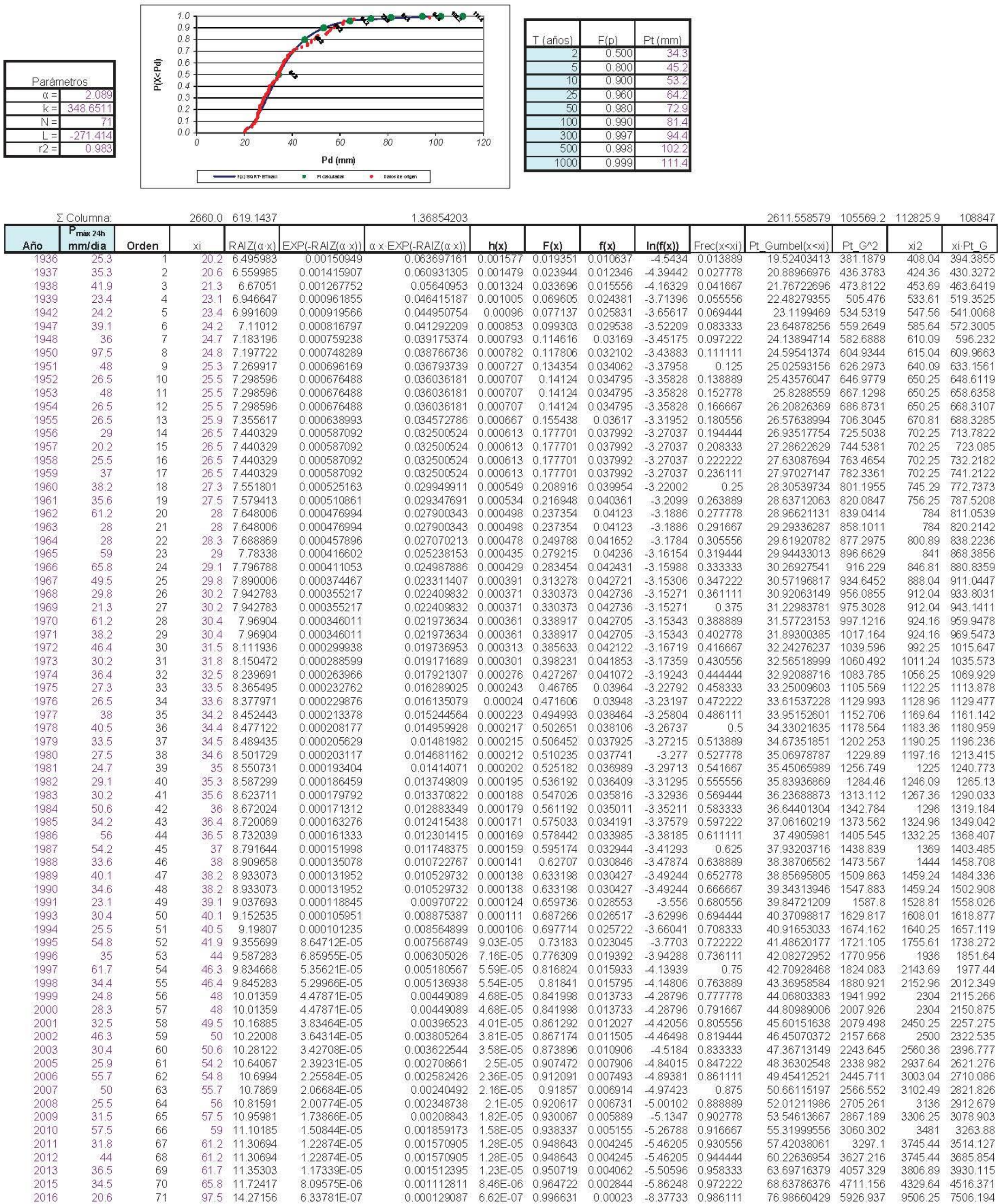
Parámetros	
media =	37.465
σ =	13.716
N =	71
y_n =	0.5550
σ_n =	1.1863
1/a =	11.56
x_0 =	31.05
r2 =	0.975

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	35.3
5	0.800	48.4
10	0.900	57.1
25	0.960	68.0
50	0.980	76.2
100	0.990	84.2
300	0.997	97.0
500	0.998	102.9
1000	0.999	110.9

Comprobación:

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
		Σx_i =	2660.0			$\Sigma x_i'$ =	2660.00305	112825.88 (Σx_i^2)	113013.947 ($\Sigma x_i'^2$)	112594.424 ($\Sigma x_i \cdot x_i'$)
1936	25.3	1	20.2	1.08420196	0.078	0.01388889	14.2458122	408.04	202.943164	287.765406
1937	35.3	2	20.6	1.09255154	0.085	0.02777778	16.2903448	424.36	265.375334	335.581103
1938	41.9	3	21.3	1.10855892	0.098	0.04166667	17.6786947	453.69	312.536245	376.556196
1939	23.4	4	23.1	1.1586071	0.137	0.05555556	18.7757643	533.61	352.529326	433.720156
1942	24.2	5	23.4	1.16829443	0.144	0.06944444	19.7047358	547.56	388.276613	461.090817
1947	39.1	6	24.2	1.19610849	0.164	0.08333333	20.5233965	585.64	421.209805	496.666196
1948	36	7	24.7	1.21508326	0.177	0.09722222	21.2638701	610.09	452.152172	525.217592
1950	97.5	8	24.8	1.21902409	0.180	0.11111111	21.9460149	615.04	481.627569	544.261169
1951	48	9	25.3	1.2394791	0.193	0.125	22.5830436	640.09	509.993859	571.351003
1952	26.5	10	25.5	1.248028	0.199	0.13888889	23.184238	650.25	537.508891	591.198069
1953	48	11	25.5	1.248028	0.199	0.15277778	23.7563978	650.25	564.366437	605.788144
1954	26.5	12	25.5	1.248028	0.199	0.16666667	24.3046753	650.25	590.71724	619.769219
1955	26.5	13	25.9	1.26575894	0.210	0.18055556	24.833084	670.81	616.682059	643.176875
1956	29	14	26.5	1.29399334	0.227	0.19444444	25.344825	702.25	642.360153	671.637862
1957	20.2	15	26.5	1.29399334	0.227	0.20833333	25.8425037	702.25	667.834999	684.826349
1958	25.5	16	26.5	1.29399334	0.227	0.22222222	26.3282791	702.25	693.178278	697.699395
1959	37	17	26.5	1.29399334	0.227	0.23611111	26.8039688	702.25	718.452745	710.305174
1960	38.2	18	27.3	1.33483643	0.251	0.25	27.2711264	745.29	743.714335	744.501751
1961	35.6	19	27.5	1.34571664	0.257	0.26388889	27.7310973	756.25	769.013756	762.605175
1962	61.2	20	28	1.37380152	0.272	0.27777778	28.1850619	784	794.397713	789.181733
1963	28	21	28	1.37380152	0.272	0.29166667	28.6340685	784	819.909879	801.753918
1964	28	22	28.3	1.39143913	0.281	0.30555556	29.079059	800.89	845.591672	822.937369
1965	59	23	29	1.43485782	0.303	0.31944444	29.5208892	841	871.482898	856.105786
1966	65.8	24	29.1	1.44140367	0.306	0.33333333	29.9603453	846.81	897.622293	871.84605
1967	49.5	25	29.8	1.48863841	0.328	0.34722222	30.3981577	888.04	924.047994	905.8651
1968	29.8	26	30.2	1.51728895	0.341	0.36111111	30.8350117	912.04	950.797947	931.217354
1969	21.3	27	30.2	1.51728895	0.341	0.375	31.2715573	912.04	977.910296	944.401031
1970	61.2	28	30.4	1.53205641	0.347	0.38888889	31.7084173	924.16	1005.42373	963.935885
1971	38.2	29	30.4	1.53205641	0.347	0.40277778	32.1461944	924.16	1033.37781	977.244308
1972	46.4	30	31.5	1.61881738	0.382	0.41666667	32.5854775	992.25	1061.81334	1026.44254
1973	30.2	31	31.8	1.64418844	0.392	0.43055556	33.0268478	1011.24	1090.77268	1050.25376
1974	36.4	32	32.5	1.70635536	0.414	0.44444444	33.4708838	1056.25	1120.30006	1087.80372
1975	27.3	33	33.5	1.80294446	0.445	0.45833333	33.9181669	1122.25	1150.44204	1136.25859
1976	26.5	34	33.6	1.8131586	0.448	0.47222222	34.3692859	1128.96	1181.24781	1154.80801
1977	38	35	34.2	1.87623648	0.467	0.48611111	34.8248427	1169.64	1212.76967	1191.00962
1978	40.5	36	34.4	1.89809128	0.473	0.5	35.2854569	1183.36	1245.06347	1213.81972
1979	33.5	37	34.5	1.90924319	0.476	0.51388889	35.7517714	1190.25	1278.18916	1233.43611
1980	27.5	38	34.6	1.9204338	0.479	0.52777778	36.2244581	1197.16	1312.21136	1253.36625
1981	24.7	39	35	1.96622143	0.491	0.54166667	36.7042241	1225	1347.20007	1284.64784
1982	29.1	40	35.3	2.00174352	0.500	0.55555556	37.1918184	1246.09	1383.23135	1312.87119
1983	30.2	41	35.6	2.03827027	0.509	0.56944444	37.6880394	1267.36	1420.38831	1341.6942
1984	50.6	42	36	2.08858008	0.521	0.58333333	38.1937437	1296	1458.76206	1374.97477
1985	34.2	43	36.4	2.14079206	0.533	0.59722222	38.7098556	1324.96	1498.45292	1409.03874
1986	56	44	36.5	2.15419216	0.536	0.61111111	39.2373784	1332.25	1539.57186	1432.16431
1987	54.2	45	37	2.22279685	0.550	0.625	39.7774075	1369	1582.24215	1471.76408
1988	33.6	46	38	2.36991807	0.578	0.63888889	40.3311461	1444	1626.60135	1532.58355
1989	40.1	47	38.2	2.40091378	0.583	0.65277778	40.8999229	1459.24	1672.80369	1562.37705
1990	34.6	48	38.2	2.40091378	0.583	0.66666667	41.4852143	1459.24	1721.023	1584.73519
1991	23.1	49	39.1	2.54776686	0.607	0.68055556	42.0886708	1528.81	1771.45621	1645.66703
1993	30.4	50	40.1	2.72579831	0.633	0.69444444	42.7121492	1608.01	1824.32769	1712.75718
1994	25.5	51	40.5	2.80152051	0.643	0.70833333	43.3577514	1640.25	1879.89461	1755.98893
1995	54.8	52	41.9	3.08889877	0.676	0.72222222	44.0278745	1755.61	1938.45373	1844.76794
1996	35	53	44	3.5926649	0.722	0.73611111	44.7252713	1936	2000.34989	1967.91194
1997	61.7	54	46.3	4.26246869	0.765	0.75	45.4531289	2143.69	2065.98693	2104.47987
1998	34.4	55	46.4	4.29481457	0.767	0.76388889	46.2151689	2152.96	2135.84184	2144.38384
1999	24.8	56	48	4.85179313	0.794	0.77777778	47.0157777	2304	2210.48335	2256.75733
2000	28.3	57	48	4.85179313	0.794	0.79166667	47.8601796	2304	2290.59679	2297.28862
2001	32.5	58	49.5	5.44965896	0.817	0.80555556	48.7546693	2450.25	2377.01777	2413.35613
2002	46.3	59	50	5.66690813	0.824	0.81944444	49.7069298	2500	2470.77887	2485.34649
2003	30.4	60	50.6	5.94038146	0.832	0.83333333	50.7264796	2560.36	2573.17573	2566.75987
2005	25.9	61	54.2	7.9178579	0.874	0.84722222	51.8253127	2937.64	2685.86304	2808.93195
2006	55.7	62	54.8	8.31185633	0.880	0.86111111	53.0188463	3003.04	2810.99806	2905.43278
2007	50	63	55.7	8.94204121	0.888	0.875	54.3273679	3102.49	2951.46291	3026.03439
2008	25.5	64	56	9.16413639	0.891	0.88888889	55.77834	3136	3111.22321	3123.58704
2009	31.5	65	57.5	10.3617324	0.903	0.90277778	57.4102494	3306.25	3295.93674	3301.08934
2010	57.5	66	59	11.7256099	0.915	0.91666667	59.2794468	3481	3514.05281	3497.48736
2011	31.8	67	61.2	14.0755943	0.929	0.93055556	61.4732755	3745.44	3778.9636	3762.16446
2012	44	68	61.2	14.0755943	0.929	0.94444444	64.1380398	3745.44	4113.68815	3925.24803
2013	36.5	69	61.7	14.6748603	0.932	0.95833333	67.5479835	3806.89	4562.73008	4167.71058
2015	34.5	70	65.8	20.7038252	0.952	0.97222222	72.318759	4329.64	5230.0029	4758.57434
2016	20.6	71	97.5	313.859918	0.997	0.98611111	80.4148044	9506.25	6466.54077	7840.44343

Distribuciones OSORNO_AEMET 2017.xls 1



SQRT-ET máx

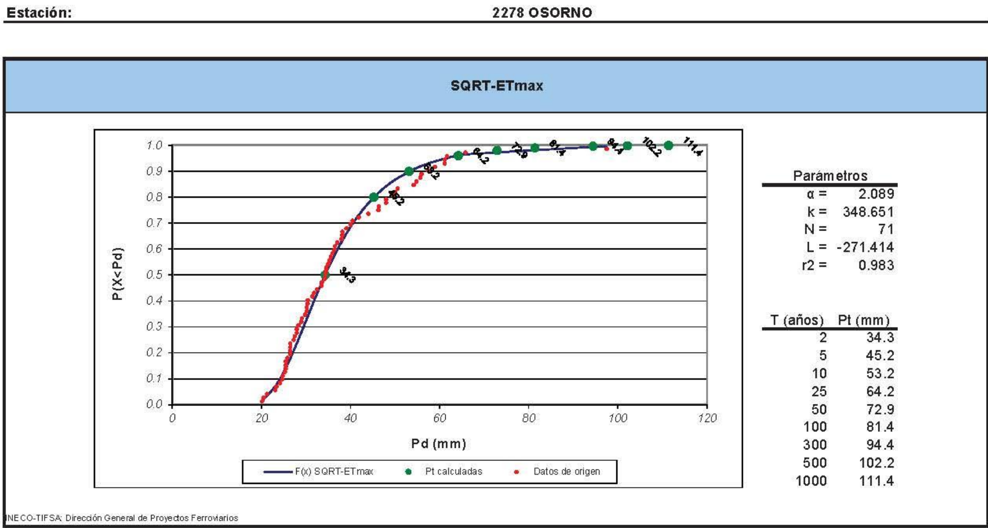
Parámetros	
α =	2.089
k =	348.6511
N =	71
L =	-271.414
r2 =	0.983

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	34.3
5	0.800	45.2
10	0.900	53.2
25	0.960	64.2
50	0.980	72.9
100	0.990	81.4
300	0.997	94.4
500	0.998	102.2
1000	0.999	111.4

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
Σ Columna:			2660.0	619.1437		1.36854203						2611.558579	105569.2	112825.9	108847
1936	25.3	1	20.2	6.495983	0.00150949	0.063697161	0.001577	0.019351	0.010637	-4.5434	0.013889	19.52403413	381.1879	408.04	394.3855
1937	35.3	2	20.6	6.559985	0.001415907	0.060931305	0.001479	0.023944	0.012346	-4.39442	0.027778	20.88966976	436.3783	424.36	430.3272
1938	41.9	3	21.3	6.67051	0.001267752	0.05640953	0.001324	0.033696	0.015556	-4.16329	0.041667	21.76722696	473.8122	453.69	463.6419
1939	23.4	4	23.1	6.946647	0.000961855	0.046415187	0.001005	0.069605	0.024381	-3.71396	0.055556	22.48279355	505.476	533.61	519.3525
1942	24.2	5	23.4	6.991609	0.000919566	0.044950754	0.00096	0.077137	0.025831	-3.65617	0.069444	23.1199469	534.5319	547.56	541.0068
1947	39.1	6	24.2	7.11012	0.000816797	0.041292209	0.000853	0.099303	0.029538	-3.52209	0.083333	23.64878256	559.2649	585.64	572.3005
1948	36	7	24.7	7.183196	0.000759238	0.039175374	0.000793	0.114616	0.03169	-3.45175	0.097222	24.13894714	582.6888	610.09	596.232
1950	97.5	8	24.8	7.197722	0.000748289	0.038766736	0.000782	0.117806	0.032102	-3.43883	0.111111	24.59541374	604.9344	615.04	609.9663
1951	48	9	25.3	7.269917	0.000696169	0.036793739	0.000727	0.134354	0.034062	-3.37958	0.125	25.02593156	626.2973	640.09	633.1561
1952	26.5	10	25.5	7.298596	0.000676488	0.036036181	0.000707	0.14124	0.034795	-3.35828	0.138889	25.43576047	646.9779	650.25	648.6119
1953	48	11	25.5	7.298596	0.000676488	0.036036181	0.000707	0.14124	0.034795	-3.35828	0.152778	25.8288559	667.1298	650.25	658.6358
1954	26.5	12	25.5	7.298596	0.000676488	0.036036181	0.000707	0.14124	0.034795	-3.35828	0.166667	26.20826369	686.8731	650.25	668.3107
1955	26.5	13	25.9	7.355617	0.000638993	0.034572786	0.000667	0.155438	0.03617	-3.31952	0.180556	26.57638994	706.3045	670.81	688.3285
1956	29	14	26.5	7.440329	0.000587092	0.032500524	0.000613	0.177701	0.037992	-3.27037	0.194444	26.93517754	725.5038	702.25	713.7822
1957	20.2	15	26.5	7.440329	0.000587092	0.032500524	0.000613	0.177701	0.037992	-3.27037	0.208333	27.28622629	744.5381	702.25	723.085
1958	25.5	16	26.5	7.440329	0.000587092	0.032500524	0.000613	0.177701	0.037992	-3.27037	0.222222	27.63087694	763.4654	702.25	732.2182
1959	37	17	26.5	7.440329	0.000587092	0.032500524	0.000613	0.177701	0.037992	-3.27037	0.236111	27.97027147	782.3361	702.25	741.2122
1960	38.2	18	27.3	7.551801	0.000525163	0.029949911	0.000549	0.208916	0.039954	-3.22002	0.25	28.30539734	801.1955	745.29	772.7373
1961	35.6	19	27.5	7.579413	0.000510861	0.029347691	0.000534	0.216948	0.040361	-3.2099	0.263889	28.63712063	820.0847	756.25	787.5208
1962	61.2	20	28	7.648006	0.000476994	0.027900343	0.000498	0.237354	0.04123	-3.1886	0.277778	28.96621131	839.0414	784	811.0539
1963	28	21	28	7.648006	0.000476994	0.027900343	0.000498	0.237354	0.04123	-3.1886	0.291667	29.29336287	858.1011	784	820.2142
1964	28	22	28.3	7.688869	0.000457896	0.027070213	0.000478	0.249788	0.041652	-3.1784	0.305556	29.61920782	877.2975	800.89	838.2236
1965	59	23	29	7.78338	0.000416602	0.025238153	0.000435	0.279215	0.04236	-3.16154	0.319444	29.94433013	896.6629	841	868.3856
1966	65.8	24	29.1	7.796788	0.000411053	0.024987886	0.000429	0.283454	0.042431	-3.15988	0.333333	30.26927541	916.229	846.81	880.8359
1967	49.5	25	29.8	7.890006	0.000374467	0.023311407	0.000391	0.313278	0.042721	-3.15306	0.347222	30.57196817	934.6452	888.04	911.0447
1968	29.8	26	30.2	7.942783	0.000355217	0.022409832	0.000371	0.330373	0.042736	-3.15271	0.361111	30.92063149	956.0855	912.04	933.8031
1969	21.3	27	30.2	7.942783	0.000355217	0.022409832	0.000371	0.330373	0.042736	-3.15271	0.375	31.22983781	975.3028	912.04	943.1411
1970	61.2	28	30.4	7.96904	0.000346011	0.021973634	0.000361	0.338917	0.042705	-3.15343	0.388889	31.57723153	997.1216	924.16	959.9478
1971	38.2	29	30.4	7.96904	0.000346011	0.021973634	0.000361	0.338917	0.042705	-3.15343	0.402778	31.89300385	1017.164	924.16	969.5473
1972	46.4	30	31.5	8.111936	0.000299938	0.019736953	0.000313	0.385633	0.042122	-3.16719	0.416667	32.24276237	1039.596	992.25	1015.647
1973	30.2	31	31.8	8.150472	0.000288599	0.019171689	0.000301	0.398231	0.041853	-3.17359	0.430556	32.56518999	1060.492	1011.24	1035.573
1974	36.4	32	32.5	8.239691	0.000263966	0.017921307	0.000276	0.427267	0.041072	-3.19243	0.444444	32.92088716	1083.785	1056.25	1069.929
1975	27.3	33	33.5	8.365495	0.000232762	0.016289025	0.000243	0.46765	0.03964	-3.22792	0.458333	33.25009603	1105.569	1122.25	1113.878
1976	26.5	34	33.6	8.377971	0.000229876	0.016135079	0.00024	0.471606	0.03948	-3.23197	0.472222	33.61537228	1129.993	1128.96	1129.477
1977	38	35	34.2	8.452443	0.000213378	0.015244564	0.000223	0.494993	0.038464	-3.25804	0.486111	33.95152601	1152.706	1169.64	1161.142
1978	40.5	36	34.4	8.477122	0.000208177	0.014959928	0.000217	0.502651	0.038106	-3.26737	0.5	34.33021635	1178.564	1183.36	1180.959
1979	33.5	37	34.5	8.489435	0.000205629	0.01481982	0.000215	0.506452	0.037925	-3.27215	0.513889	34.67351851	1202.253	1190.25	1196.236
1980	27.5	38	34.6	8.501729	0.000203117	0.014681162	0.000212	0.510235	0.037741	-3.277	0.527778	35.06978787	1229.89	1197.16	1213.415
1981	24.7	39	35	8.550731	0.000193404	0.01414071	0.000202	0.525182	0.036989	-3.29713	0.541667	35.45065989	1256.749	1225	1240.773
1982	29.1	40	35.3	8.587299	0.000186459	0.013749809	0.000195	0.536192	0.036409	-3.31295	0.555556	35.83936869	1284.46	1246.09	1265.13
1983	30.2	41	35.6	8.623711	0.000179792	0.013370822	0.000188	0.547026	0.035816	-3.32936	0.569444	36.23688873	1313.112	1267.36	1290.033
1984	50.6	42	36	8.672024	0.000171312	0.012883349	0.000179	0.561192	0.035011	-3.35211	0.583333	36.64401304	1342.784	1296	1319.184
1985	34.2	43	36.4	8.720069	0.000163276	0.012415438	0.000171	0.575033	0.034191	-3.37579	0.597222	37.06160219	1373.562	1324.96	1349.042
1986	56	44	36.5	8.732039	0.000161333	0.012301415	0.000169	0.578442	0.033985	-3.38185	0.611111	37.4905981	1405.545	1332.25	1368.407
1987	54.2	45	37	8.791644	0.000151998	0.011748375	0.000159	0.595174	0.032944	-3.41293	0.625	37.93203716	1438.839	1369	1403.485
1988	33.6	46	38	8.909658	0.000135078	0.010722767	0.000141	0.62707	0.030846	-3.47874	0.638889	38.38706562	1473.567	1444	1458.708
1989	40.1	47	38.2	8.933073	0.000131952	0.010529732	0.000138	0.633198	0.030427	-3.49244	0.652778	38.85695805	1509.863	1459.24	1484.336
1990	34.6	48	38.2	8.933073	0.000131952	0.010529732	0.000138	0.633198	0.030427	-3.49244	0.666667	39.34313946	1547.883	1459.24	1502.908
1991	23.1	49	39.1	9.037693	0.000118845	0.00970722	0.000124	0.659736	0.028553	-3.556	0.680556	39.84721209	1587.8	1528.81	1558.026
1993	30.4	50	40.1	9.152535	0.000105951	0.008875387	0.000111	0.687266	0.026517	-3.62996	0.694444	40.37098817	1629.817	1608.01	1618.877
1994	25.5	51	40.5	9.19807	0.000101235	0.008564899	0.000106	0.697714	0.025722	-3.66041	0.708333	40.91653033	1674.162	1640.25	1657.119
1995	54.8	52	41.9	9.355699	8.64712E-05	0.007568749	9.03E-05	0.73183	0.023045	-3.7703	0.722222	41.48620177	1721.105	1755.61	1738.272
1996	35	53	44	9.587283	6.85955E-05	0.006305026	7.16E-05	0.776309	0.019392	-3.94288	0.736111	42.08272952	1770.956	1936	1851.64
1997	61.7	54	46.3	9.834668	5.35621E-05	0.005180567	5.59E-05	0.816824	0.015933	-4.13939	0.75	42.70928468	1824.083	2143.69	1977.44
1998	34.4	55	46.4	9.845283	5.29966E-05	0.005136938	5.54E-05	0.81841	0.015795	-4.14806	0.763889	43.36958584	1880.921	2152.96	2012.349
1999	24.8	56	48	10.01359	4.47871E-05	0.00449089	4.68E-05	0.841998	0.013733	-4.28796	0.777778	44.06803383	1941.992	2304	2115.266
2000	28.3	57	48	10.01359	4.47871E-05	0.00449089	4.68E-05	0.841998	0.013733	-4.28796	0.791667	44.80989006	2007.926	2304	2150.875
2001	32.5	58	49.5	10.16885	3.83464E-05	0.00396523	4.01E-05	0.861292	0.012027	-4.42056	0.805556	45.60151638	2079.498	2450.25	2257.275
2002	46.3	59	50	10.22008	3.64314E-05	0.003805264	3.81E-05	0.867174	0.011505	-4.46498	0.819444	46.45070372	2157.668	2500	2322.535
2003	30.4	60	50.6	10.28122	3.42708E-05	0.003622544	3.58E-05	0.873896	0.010906	-4.5184	0.833333	47.36713149	2243.645	2560.36	2396.777
2005	25.9	61	54.2	10.64067	2.39231E-05	0.002708661	2.5E-05	0.907472	0.007906	-4.84015	0.847222	48.36302548	2338.982	2937.64	2621.276
2006	55.7	62	54.8	10.6994	2.25584E-05	0.002582426	2.36E-05	0.912091	0.007493	-4.89381	0.861111	49.45412521	2445.711	3003.04	2710.086
2007	50	63	55.7	10.7869	2.06684E-05	0.00240492	2.16E-05	0.91857	0.006914	-4.97423	0.875	50.66115197	2566.552	3102.49	2821.826
2008	25.5	64	56	10.81591	2.00774E-05	0.002348738	2.1E-05	0.920617	0.006731	-5.00102	0.888889	52.01211986	2705.261	3136	2912.679
2009	31.5	65	57.5	10.95981	1.73866E-05	0.00208843	1.82E-05	0.930067	0.005889	-5.1347	0.902778	53.54613667	2867.189	3306.25	3078.903
2010	57.5	66	59	11.10185	1.50844E-05	0.001859173	1.58E-05	0.938337	0.005155	-5.26788	0.916667	55.31999556	3060.302	3481	3263.88
2011	31.8	67	61.2	11.30694	1.22874E-05	0.001570905	1.28E-05	0.948643	0.004245	-5.46205	0.930556	57.42038061	3297.1	3745.44	3514.127
2012	44	68	61.2	11.30694	1.22874E-05	0.001570905	1.28E-05	0.948643	0.004245	-5.46205	0.944444	60.22636954	3627.216	3745.44	3685.854
2013	36.5	69	61.7	11.35303	1.17339E-05	0.001512395	1.23E-05	0.950719	0.004062	-5.50596	0.958333	63.69716379	4057.329	3806.89	3930.115
2015	34.5	70	65.8	11.72417	8.09575E-06	0.001112811	8.46E-06	0.964722	0.002844	-5.86248	0.972222	68.63786376	4711.156	4329.64	4516.371
2016	20.6	71	97.5	14.27156	6.33781E-07	0.000129087	6.62E-07	0.996631	0.00023	-8.37733	0.986111	76.98660429	5926.937	9506.25	7506.194

Distribuciones OSORNO_AEMET 2017.xls 1

Resumen

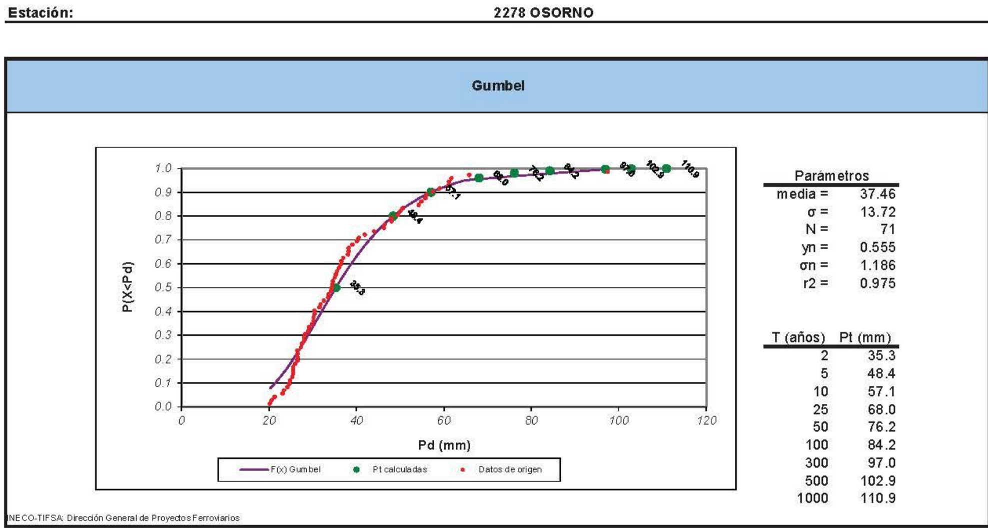


Parámetros	
α =	2.089
k =	348.651
N =	71
L =	-271.414
r2 =	0.983

T (años)	Pt (mm)
2	34.3
5	45.2
10	53.2
25	64.2
50	72.9
100	81.4
300	94.4
500	102.2
1000	111.4

Distribuciones OSORNO_AEMET 2017.xls 1

Resumen

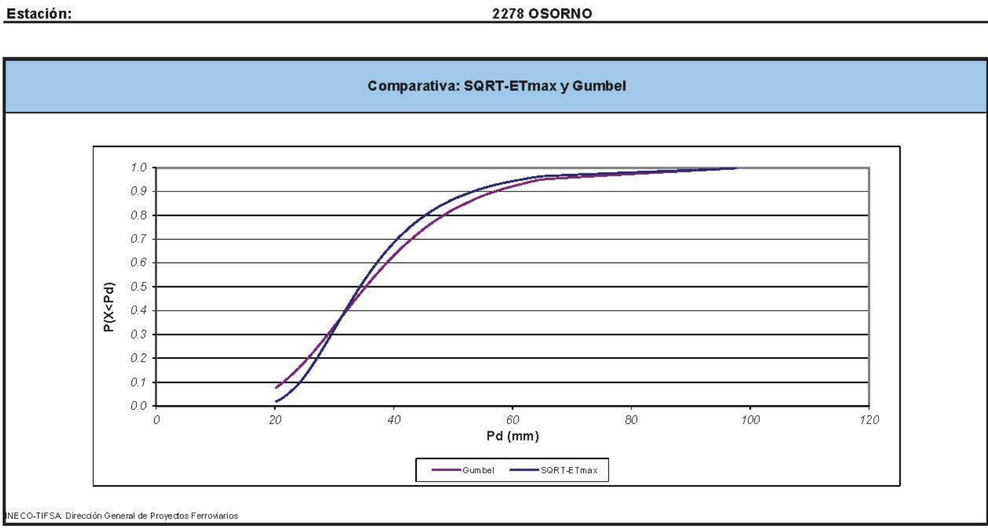


Parámetros	
media =	37.46
σ =	13.72
N =	71
yn =	0.555
σn =	1.186
r2 =	0.975

T (años)	Pt (mm)
2	35.3
5	48.4
10	57.1
25	68.0
50	76.2
100	84.2
300	97.0
500	102.9
1000	110.9

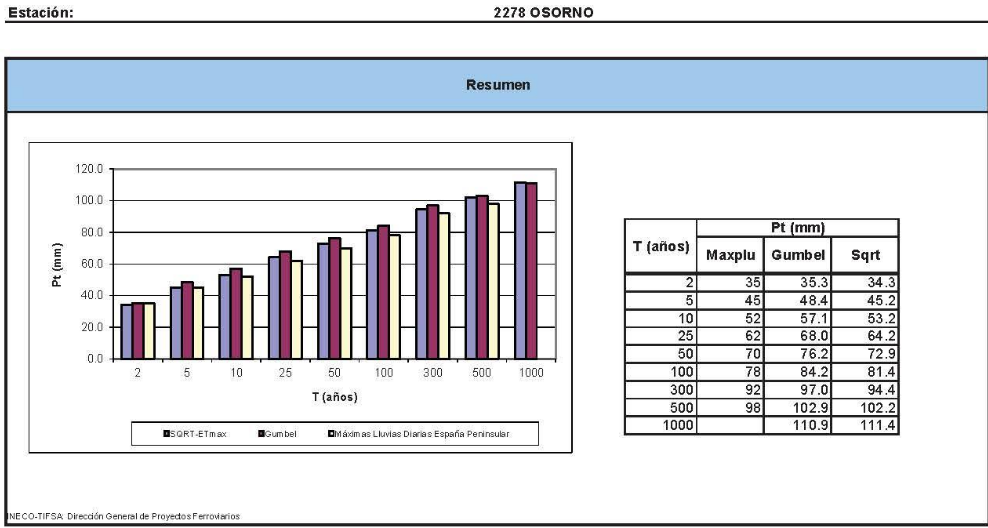
Distribuciones OSORNO_AEMET 2017.xls 2

Resumen



Distribuciones OSORNO_AEMET 2017.xls 3

Resumen



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	35	35.3	34.3
5	45	48.4	45.2
10	52	57.1	53.2
25	62	68.0	64.2
50	70	76.2	72.9
100	78	84.2	81.4
300	92	97.0	94.4
500	98	102.9	102.2
1000		110.9	111.4

Distribuciones OSORNO_AEMET 2017.xls 4

2292- PALACIOS DE ALCOR

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1938	46.3	2	1962
1939	22.8	0	1963
1940	25.0	0	1964
1941	46.2	0	1965
1942	31.0	0	1966
1943	30.0	0	
1944	30.0	0	
1945	31.0	1	
1946	60.0	1	
1947	38.5	0	
1948	36.5	0	
1949	33.4	0	
1950	56.8	1	
1951	45.0	0	
1952	45.0	0	
1953	26.3	0	
1954	26.8	3	
1955	36.4	5	
1956	29.0	0	
1957	31.5	2	
1958	25.0	0	
1959	39.0	0	
1960	63.5	0	
1961	49.8	2	
1967	1.0	11	
1968	33.2	1	
1969	23.8	0	
1970	36.0	0	
1971	30.0	0	
1972	65.0	0	
1973	28.0	0	
1974	42.0	0	
1975	23.3	1	
1976	48.0	0	
1977	52.2	0	
1978	33.6	0	
1979	30.1	1	
1980	30.0	0	
1981	33.5	0	
1982	35.3	0	
1983	34.2	0	
1984	39.0	0	
1985	28.0	0	
1986	25.0	0	
1987	30.2	0	
1988	32.2	0	
1989	35.4	0	
1990	20.2	0	
1991	24.5	0	
1992	35.1	0	
1993	40.2	0	
1994	38.5	0	
1995	39.7	0	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

Criterio	
1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 43.8
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 49.44
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 58.08
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **65**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1938	46.3	2	NO valida
1939	22.8	0	valida
1940	25	0	valida
1941	46.2	0	valida
1942	31	0	valida
1943	30	0	valida
1944	30	0	valida
1945	31	1	NO valida
1946	60	1	valida
1947	38.5	0	valida
1948	36.5	0	valida
1949	33.4	0	valida
1950	56.8	1	valida
1951	45	0	valida
1952	45	0	valida
1953	26.3	0	valida
1954	26.8	3	NO valida
1955	36.4	5	NO valida
1956	29	0	valida
1957	31.5	2	NO valida
1958	25	0	valida
1959	39	0	valida
1960	63.5	0	valida
1961	49.8	2	valida
1967	1	11	NO valida
1968	33.2	1	NO valida
1969	23.8	0	valida
1970	36	0	valida
1971	30	0	valida
1972	65	0	valida
1973	28	0	valida
1974	42	0	valida
1975	23.3	1	NO valida
1976	48	0	valida
1977	52.2	0	valida
1978	33.6	0	valida
1979	30.1	1	NO valida
1980	30	0	valida
1981	33.5	0	valida
1982	35.3	0	valida
1983	34.2	0	valida
1984	39	0	valida
1985	28	0	valida
1986	25	0	valida
1987	30.2	0	valida
1988	32.2	0	valida
1989	35.4	0	valida
1990	20.2	0	valida
1991	24.5	0	valida
1992	35.1	0	valida
1993	40.2	0	valida
1994	38.5	0	valida
1995	39.7	0	valida

Gumbel

Parámetros	
media =	36.645
σ =	10.921
N =	44
y_n =	0.5458
σ_n =	1.1499
1/a =	9.50
x_0 =	31.46
r2 =	0.993

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	34.9
5	0.800	45.7
10	0.900	52.8
25	0.960	61.8
50	0.980	68.5
100	0.990	75.2
300	0.997	85.6
500	0.998	90.5
1000	0.999	97.1

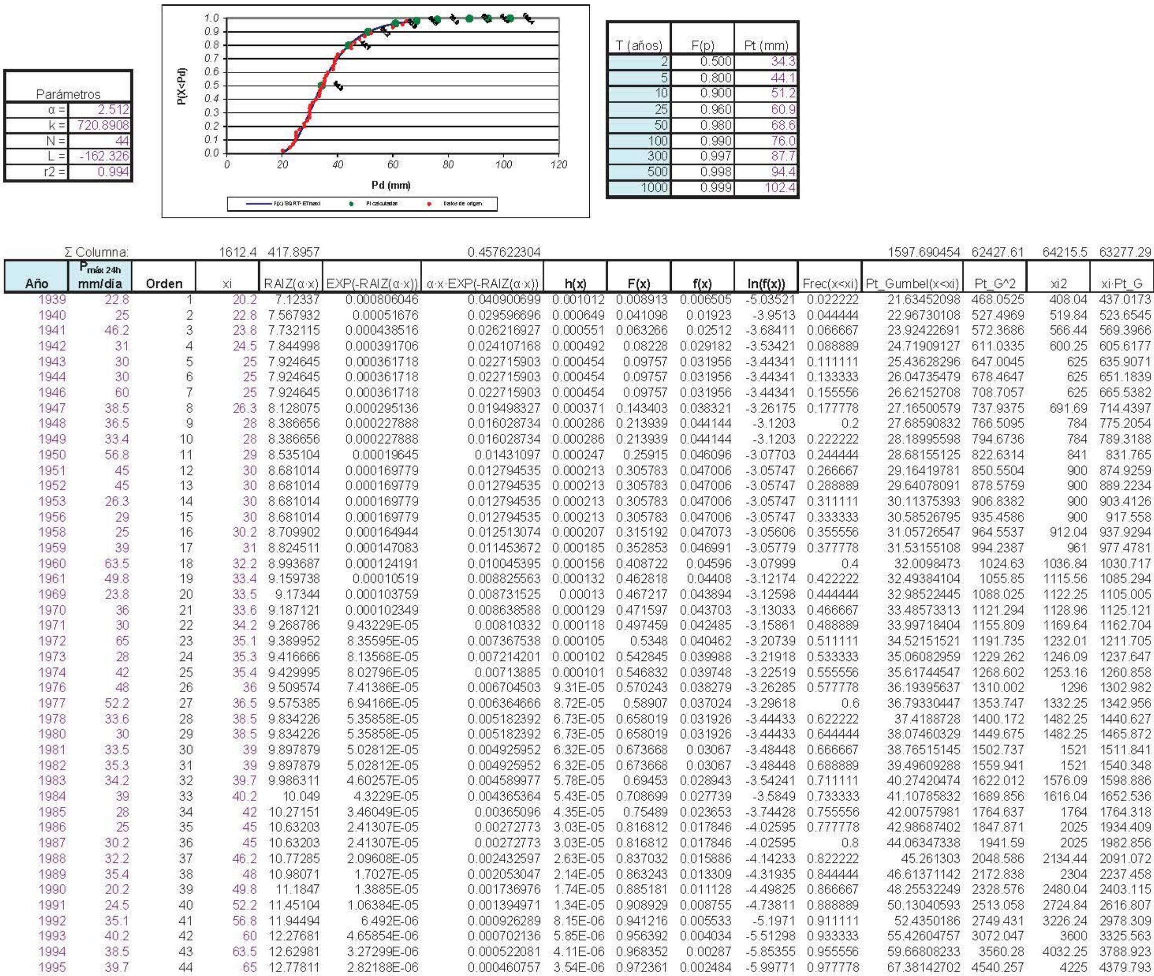
Comprobación:

Σx_i =	$\Sigma x_i'$ =	Σx_i^2	$\Sigma x_i'^2$	$\Sigma x_i \cdot x_i'$
1612.4	1612.40198	64215.5	64334.8182	64238.2592

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
1939	22.8	1	20.2	1.03937069	0.038	0.02222222	18.7664842	408.04	352.180928	379.08298
1940	25	2	22.8	1.09046264	0.083	0.04444444	20.6754241	519.84	427.473162	471.39967
1941	46.2	3	23.8	1.11905915	0.106	0.06666667	22.0005061	566.44	484.02227	523.612046
1942	31	4	24.5	1.14251239	0.125	0.08888889	23.0671289	600.25	532.092435	565.144658
1943	30	5	25	1.16117586	0.139	0.11111111	23.9857416	625	575.3158	599.64354
1944	30	6	25	1.16117586	0.139	0.13333333	24.808426	625	615.458002	620.210651
1946	60	7	25	1.16117586	0.139	0.15555556	25.5643094	625	653.533916	639.107735
1947	38.5	8	26.3	1.21757783	0.179	0.17777778	26.2715385	691.69	690.193737	690.941464
1948	36.5	9	28	1.31055531	0.237	0.2	26.9423134	784	725.888249	754.384774
1949	33.4	10	28	1.31055531	0.237	0.22222222	27.5853239	784	760.950093	772.389068
1950	56.8	11	29	1.37673749	0.274	0.24444444	28.2070546	841	795.637932	818.004585
1951	45	12	30	1.45239857	0.311	0.26666667	28.8125385	900	830.162377	864.376156
1952	45	13	30	1.45239857	0.311	0.28888889	29.4058193	900	864.702206	882.174578
1953	26.3	14	30	1.45239857	0.311	0.31111111	29.9902501	900	899.415099	899.707502
1956	29	15	30	1.45239857	0.311	0.33333333	30.5686952	900	934.445128	917.060857
1958	25	16	30.2	1.46872452	0.319	0.35555556	31.1436717	912.04	969.928284	940.538884
1959	39	17	31	1.53844989	0.350	0.37777778	31.7174524	961	1005.99678	983.241023
1960	63.5	18	32.2	1.65684118	0.396	0.4	32.2921454	1036.84	1042.78266	1039.80708
1961	49.8	19	33.4	1.79359386	0.442	0.42222222	32.869757	1115.56	1080.42092	1097.84988
1969	23.8	20	33.5	1.80592105	0.446	0.44444444	33.4522439	1122.25	1119.05262	1120.65017
1970	36	21	33.6	1.8183576	0.450	0.46666667	34.0415607	1128.96	1158.82786	1143.79644
1971	30	22	34.2	1.8959989	0.473	0.48888889	34.6397034	1169.64	1199.90905	1184.67785
1972	65	23	35.1	2.02316224	0.506	0.51111111	35.2487534	1232.01	1242.47461	1237.23124
1973	28	24	35.3	2.05311104	0.513	0.53333333	35.8709239	1246.09	1286.72318	1266.24362
1974	42	25	35.4	2.06853703	0.517	0.55555556	36.5086115	1253.16	1332.87871	1292.40485
1976	48	26	36	2.16386793	0.538	0.57777778	37.164455	1296	1381.19672	1337.92038
1977	52.2	27	36.5	2.24846635	0.555	0.6	37.8414077	1332.25	1431.97214	1381.21138
1978	33.6	28	38.5	2.63775116	0.621	0.62222222	38.5428252	1482.25	1485.54937	1483.89877
1980	30	29	38.5	2.63775116	0.621	0.64444444	39.272578	1482.25	1542.33538	1511.99425
1981	33.5	30	39	2.74911401	0.636	0.66666667	40.0351976	1521	1602.81704	1561.3727
1982	35.3	31	39	2.74911401	0.636	0.68888889	40.8360706	1521	1667.58466	1592.60675
1983	34.2	32	39.7	2.91551418	0.657	0.71111111	41.6817039	1576.09	1737.36444	1654.76365
1984	39	33	40.2	3.04254036	0.671	0.73333333	42.5800932	1616.04	1813.06434	1711.71975
1985	28	34	42	3.56057675	0.719	0.75555556	43.5412517	1764	1895.8406	1828.73257
1986	25	35	45	4.67976732	0.786	0.77777778	44.5779903	2025	1987.19722	2006.00956
1987	30.2	36	45	4.67976732	0.786	0.8	45.7071076	2025	2089.13969	2056.81984
1988	32.2	37	46.2	5.23777164	0.809	0.82222222	46.9512844	2134.44	2204.42311	2169.14934
1989	35.4	38	48	6.2197402	0.839	0.84444444	48.3422469	2304	2336.97284	2320.42785
1990	20.2	39	49.8	7.40777552	0.865	0.86666667	49.9263855	2480.04	2492.64397	2486.334
1991	24.5	40	52.2	9.38756396	0.893	0.88888889	51.7755399	2724.84	2680.70654	2702.68318
1992	35.1	41	56.8	14.9156287	0.933	0.91111111	54.0099728	3226.24	2917.07716	3067.76646
1993	40.2	42	60	20.6883031	0.952	0.93333333	56.8550296	3600	3232.49439	3411.30177
1994	38.5	43	63.5	29.6811962	0.966	0.95555556	60.8164818	4032.25	3698.64446	3861.84659
1995	39.7	44	65	34.6700824	0.971	0.97777778	67.5079854	4225	4557.32809	4388.01905

Distribuciones PALACIOS DEL ALCOR_AEMET 2017.xls 1

SQRT-ETmáx



Parámetros	
α =	2.512
k =	720.8908
N =	44
L =	-162.326
r2 =	0.994

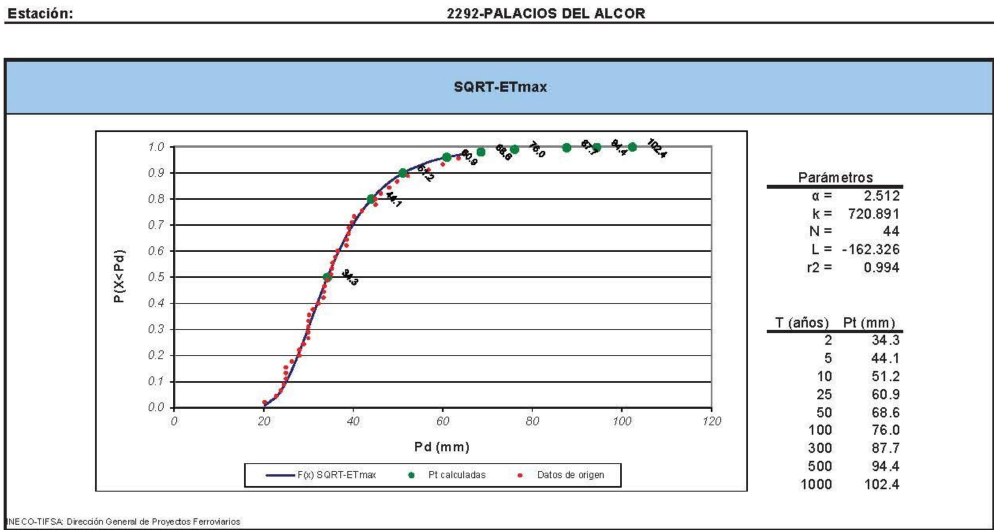
T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	34.3
5	0.800	44.1
10	0.900	51.2
25	0.960	60.9
50	0.980	68.6
100	0.990	76.0
300	0.997	87.7
500	0.998	94.4
1000	0.999	102.4

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
Σ Columna:			1612.4	417.8957		0.457622304						1597.690454	62427.61	64215.5	63277.29
1939	22.8	1	20.2	7.12337	0.000806046	0.040900699	0.001012	0.008913	0.006505	-5.03521	0.022222	21.63452098	468.0525	408.04	437.0173
1940	25	2	22.8	7.567932	0.00051676	0.029596696	0.000649	0.041098	0.01923	-3.9513	0.044444	22.96730108	527.4969	519.84	523.6545
1941	46.2	3	23.8	7.732115	0.000438516	0.026216927	0.000551	0.063266	0.02512	-3.68411	0.066667	23.92422691	572.3686	566.44	569.3966
1942	31	4	24.5	7.844998	0.000391706	0.024107168	0.000492	0.08228	0.029182	-3.53421	0.088889	24.71909127	611.0335	600.25	605.6177
1943	30	5	25	7.924645	0.000361718	0.022715903	0.000454	0.09757	0.031956	-3.44341	0.111111	25.43628296	647.0045	625	635.9071
1944	30	6	25	7.924645	0.000361718	0.022715903	0.000454	0.09757	0.031956	-3.44341	0.133333	26.04735479	678.4647	625	651.1839
1946	60	7	25	7.924645	0.000361718	0.022715903	0.000454	0.09757	0.031956	-3.44341	0.155556	26.62152708	708.7057	625	665.5382
1947	38.5	8	26.3	8.128075	0.000295136	0.019498327	0.000371	0.143403	0.038321	-3.26175	0.177778	27.16500579	737.9375	691.69	714.4397
1948	36.5	9	28	8.386656	0.000227888	0.016028734	0.000286	0.213939	0.044144	-3.1203	0.2	27.68590832	766.5095	784	775.2054
1949	33.4	10	28	8.386656	0.000227888	0.016028734	0.000286	0.213939	0.044144	-3.1203	0.222222	28.18995598	794.6736	784	789.3188
1950	56.8	11	29	8.535104	0.00019645	0.01431097	0.000247	0.25915	0.046096	-3.07703	0.244444	28.68155125	822.6314	841	831.765
1951	45	12	30	8.681014	0.000169779	0.012794535	0.000213	0.305783	0.047006	-3.05747	0.266667	29.16419781	850.5504	900	874.9259
1952	45	13	30	8.681014	0.000169779	0.012794535	0.000213	0.305783	0.047006	-3.05747	0.288889	29.64078091	878.5759	900	889.2234
1953	26.3	14	30	8.681014	0.000169779	0.012794535	0.000213	0.305783	0.047006	-3.05747	0.311111	30.11375393	906.8382	900	903.4126
1956	29	15	30	8.681014	0.000169779	0.012794535	0.000213	0.305783	0.047006	-3.05747	0.333333	30.58526795	935.4586	900	917.558
1958	25	16	30.2	8.709902	0.000164944	0.012513074	0.000207	0.315192	0.047073	-3.05606	0.355556	31.05726547	964.5537	912.04	937.9294
1959	39	17	31	8.824511	0.000147083	0.011453672	0.000185	0.352853	0.046991	-3.05779	0.377778	31.53155108	994.2387	961	977.4781
1960	63.5	18	32.2	8.993687	0.000124191	0.010045395	0.000156	0.408722	0.04596	-3.07999	0.4	32.0098473	1024.63	1036.84	1030.717
1961	49.8	19	33.4	9.159738	0.00010519	0.008825563	0.000132	0.462818	0.04408	-3.12174	0.422222	32.49384104	1055.85	1115.56	1085.294
1969	23.8	20	33.5	9.17344	0.000103759	0.008731525	0.00013	0.467217	0.043894	-3.12598	0.444444	32.98522445	1088.025	1122.25	1105.005
1970	36	21	33.6	9.187121	0.000102349	0.008638588	0.000129	0.471597	0.043703	-3.13033	0.466667	33.48573313	1121.294	1128.96	1125.121
1971	30	22	34.2	9.268786	9.43229E-05	0.00810332	0.000118	0.497459	0.042485	-3.15861	0.488889	33.99718404	1155.809	1169.64	1162.704
1972	65	23	35.1	9.389952	8.35595E-05	0.007367538	0.000105	0.5348	0.040462	-3.20739	0.511111	34.52151521	1191.735	1232.01	1211.705
1973	28	24	35.3	9.416666	8.13568E-05	0.007214201	0.000102	0.542845	0.039988	-3.21918	0.533333	35.06082959	1229.262	1246.09	1237.647
1974	42	25	35.4	9.429995	8.02796E-05	0.00713885	0.000101	0.546832	0.039748	-3.22519	0.555556	35.61744547	1268.602	1253.16	1260.858
1976	48	26	36	9.509574	7.41386E-05	0.006704503	9.31E-05	0.570243	0.038279	-3.26285	0.577778	36.19395637	1310.002	1296	1302.982
1977	52.2	27	36.5	9.575385	6.94166E-05	0.006364666	8.72E-05	0.58907	0.037024	-3.29618	0.6	36.79330447	1353.747	1332.25	1342.956
1978	33.6	28	38.5	9.834226	5.35858E-05	0.005182392	6.73E-05	0.658019	0.031926	-3.44433	0.622222	37.4188728	1400.172	1482.25	1440.627
1980	30	29	38.5	9.834226	5.35858E-05	0.005182392	6.73E-05	0.658019	0.031926	-3.44433	0.644444	38.07460329	1449.675	1482.25	1465.872
1981	33.5	30	39	9.897879	5.02812E-05	0.004925952	6.32E-05	0.673668	0.03067	-3.48448	0.666667	38.76515145	1502.737	1521	1511.841
1982	35.3	31	39	9.897879	5.02812E-05	0.004925952	6.32E-05	0.673668	0.03067	-3.48448	0.688889	39.49609288	1559.941	1521	1540.348
1983	34.2	32	39.7	9.986311	4.60257E-05	0.004589977	5.78E-05	0.69453	0.028943	-3.54241	0.711111	40.27420474	1622.012	1576.09	1598.886
1984	39	33	40.2	10.049	4.3229E-05	0.004365364	5.43E-05	0.708699	0.027739	-3.5849	0.733333	41.10785832	1689.856	1616.04	1652.536
1985	28	34	42	10.27151	3.46049E-05	0.00365096	4.35E-05	0.75489	0.023653	-3.74428	0.755556	42.00757981	1764.637	1764	1764.318
1986	25	35	45	10.63203	2.41307E-05	0.00272773	3.03E-05	0.816812	0.017846	-4.02595	0.777778	42.98687402	1847.871	2025	1934.409
1987	30.2	36	45	10.63203	2.41307E-05	0.00272773	3.03E-05	0.816812	0.017846	-4.02595	0.8	44.06347338	1941.59	2025	1982.856
1988	32.2	37	46.2	10.77285	2.09608E-05	0.002432597	2.63E-05	0.837032	0.015886	-4.14233	0.822222	45.261303	2048.586	2134.44	2091.072
1989	35.4	38	48	10.98071	1.7027E-05	0.002053047	2.14E-05	0.863243	0.013309	-4.31935	0.844444	46.61371142	2172.838	2304	2237.458
1990	20.2	39	49.8	11.1847	1.3885E-05	0.001736976	1.74E-05	0.885181	0.011128	-4.49825	0.866667	48.25532249	2328.576	2480.04	2403.115
1991	24.5	40	52.2	11.45104	1.06384E-05	0.001394971	1.34E-05	0.908929	0.008755	-4.73811	0.888889	50.13040593	2513.058	2724.84	2616.807
1992	35.1	41	56.8	11.94494	6.492E-06	0.000926289	8.15E-06	0.941216	0.005533	-5.1971	0.911111	52.4350186	2749.431	3226.24	2978.309
1993	40.2	42	60	12.27681	4.65854E-06	0.000702136	5.85E-06	0.956392	0.004034	-5.51298	0.933333	55.42604757	3072.047	3600	3325.563
1994	38.5	43	63.5	12.62981	3.27299E-06	0.000522081	4.11E-06	0.968352	0.00287	-5.85355	0.955556	59.66808233	3560.28	4032.25	3788.923
1995	39.7	44	65	12.77811	2.82188E-06	0.000460757	3.54E-06	0.972361	0.002484	-5.99771	0.977778	67.38142702	4540.257	4225	4379.793

Distribuciones PALACIOS DEL ALCOR_AEMET 2017.xls 1

Resumen

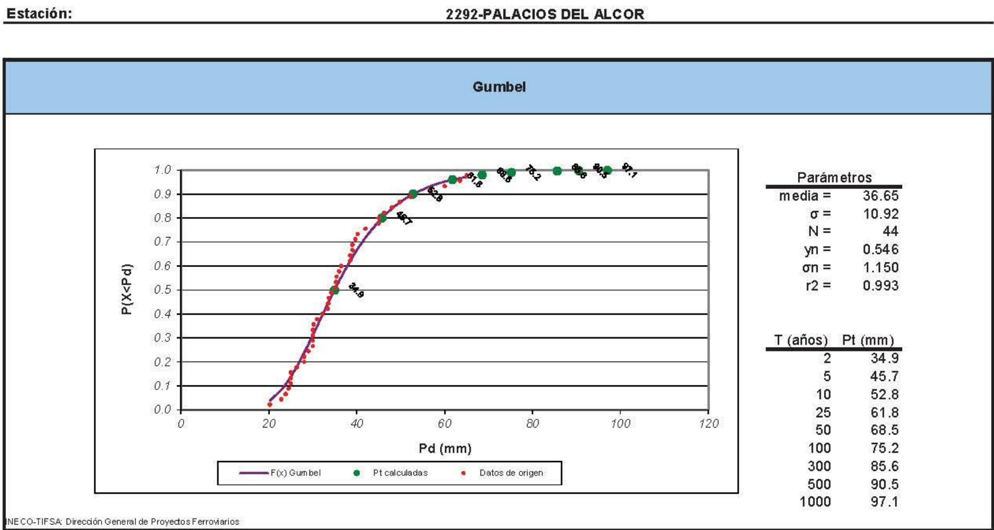
Estación: 2292-PALACIOS DEL ALCOR



T (años)	Pt (mm)
2	34.3
5	44.1
10	51.2
25	60.9
50	68.6
100	76.0
300	87.7
500	94.4
1000	102.4

Resumen

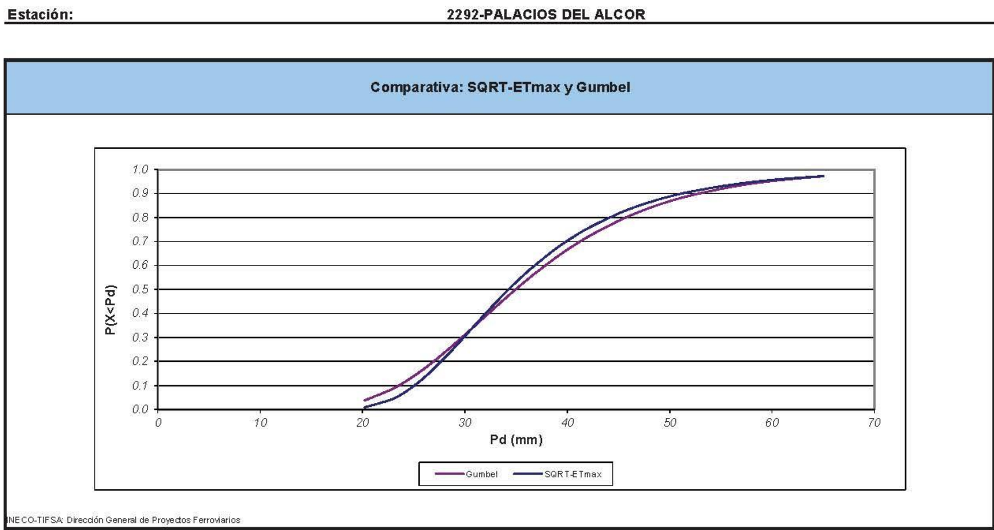
Estación: 2292-PALACIOS DEL ALCOR



T (años)	Pt (mm)
2	34.9
5	45.7
10	52.8
25	61.8
50	68.5
100	75.2
300	85.6
500	90.5
1000	97.1

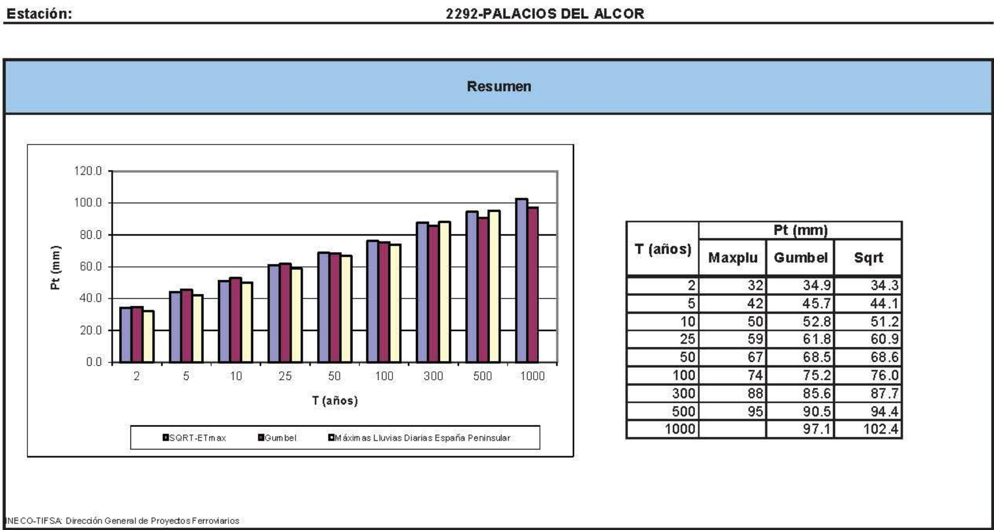
Resumen

Estación: 2292-PALACIOS DEL ALCOR



Resumen

Estación: 2292-PALACIOS DEL ALCOR



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	32	34.9	34.3
5	42	45.7	44.1
10	50	52.8	51.2
25	59	61.8	60.9
50	67	68.5	68.6
100	74	75.2	76.0
300	88	85.6	87.7
500	95	90.5	94.4
1000		97.1	102.4

2377- RIBAS DE CAMPOS

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1932	15.0	4	
1933	21.5	0	
1934	23.0	0	
1935	37.0	0	
1936	20.0	0	
1937	41.0	0	
1938	26.0	0	
1939	27.0	0	
1940	17.0	0	
1941	35.0	0	
1942	31.7	0	
1943	35.8	0	
1944	34.6	0	
1945	28.5	0	
1946	17.4	0	
1947	45.6	0	
1948	46.8	0	
1949	24.5	1	
1950	33.6	0	
1951	44.5	0	
1952	32.8	0	
1953	35.8	1	
1954	25.0	2	
1955	30.5	0	
1956	25.0	0	
1957	36.2	0	
1958	21.2	0	
1959	38.5	0	
1960	33.9	0	
1961	47.3	0	
1962	37.9	0	
1963	29.4	0	
1964	25.6	0	
1965	30.2	0	
1966	50.3	0	
1967	24.5	0	
1968	25.2	0	
1969	21.6	0	
1970	59.1	0	
1971	24.0	0	
1972	49.5	0	
1973	44.9	0	
1974	37.9	0	
1975	23.1	0	
1976	22.5	0	
1977	34.0	0	
1978	27.2	0	
1979	41.2	0	
1980	29.3	0	
1981	29.5	0	
1982	23.9	0	
1983	30.4	1	
1984	54.9	0	
1985	25.5	1	
1986	45.1	0	
1987	48.5	0	
1988	38.5	0	
1989	31.2	0	
1990	22.0	0	
1991	17.2	0	
1992	31.7	0	
1993	33.1	0	
1994	45.6	0	
1995	24.2	0	
1996	52.7	0	
1997	65.4	1	
1998	44.5	7	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 44.5
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 47.78
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 51.98
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **65.4**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1932	15	4	NO valida
1933	21.5	0	valida
1934	23	0	valida
1935	37	0	valida
1936	20	0	valida
1937	41	0	valida
1938	26	0	valida
1939	27	0	valida
1940	17	0	valida
1941	35	0	valida
1942	31.7	0	valida
1943	35.8	0	valida
1944	34.6	0	valida
1945	28.5	0	valida
1946	17.4	0	valida
1947	45.6	0	valida
1948	46.8	0	valida
1949	24.5	1	NO valida
1950	33.6	0	valida
1951	44.5	0	valida
1952	32.8	0	valida
1953	35.8	1	NO valida
1954	25	2	NO valida
1955	30.5	0	valida
1956	25	0	valida
1957	36.2	0	valida
1958	21.2	0	valida
1959	38.5	0	valida
1960	33.9	0	valida
1961	47.3	0	valida
1962	37.9	0	valida
1963	29.4	0	valida
1964	25.6	0	valida
1965	30.2	0	valida
1966	50.3	0	valida
1967	24.5	0	valida
1968	25.2	0	valida
1969	21.6	0	valida
1970	59.1	0	valida
1971	24	0	valida
1972	49.5	0	valida
1973	44.9	0	valida
1974	37.9	0	valida
1975	23.1	0	valida
1976	22.5	0	valida
1977	34	0	valida
1978	27.2	0	valida
1979	41.2	0	valida
1980	29.3	0	valida
1981	29.5	0	valida
1982	23.9	0	valida
1983	30.4	1	NO valida
1984	54.9	0	valida
1985	25.5	1	NO valida
1986	45.1	0	valida
1987	48.5	0	valida
1988	38.5	0	valida
1989	31.2	0	valida
1990	22	0	valida
1991	17.2	0	valida
1992	31.7	0	valida
1993	33.1	0	valida
1994	45.6	0	valida
1995	24.2	0	valida
1996	52.7	0	valida
1997	65.4	1	valida
1998	44.5	7	NO valida

Gumbel

Parámetros	
media =	33.872
σ =	11.063
N =	60
y_n =	0.5521
σ_n =	1.1747
1/a =	9.42
x_0 =	28.67
r2 =	0.996

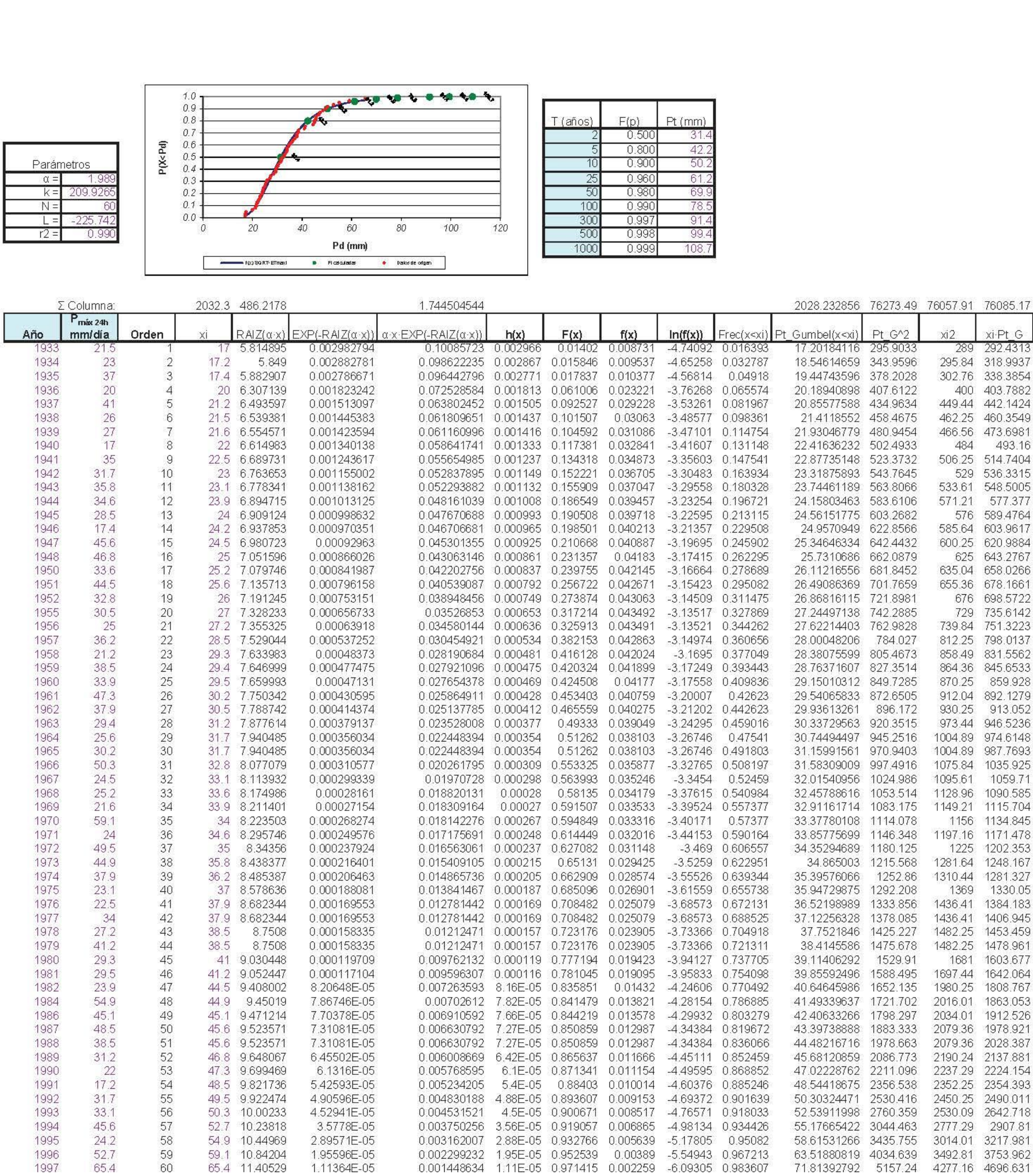
T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	32.1
5	0.800	42.8
10	0.900	49.9
25	0.960	58.8
50	0.980	65.4
100	0.990	72.0
300	0.997	82.4
500	0.998	87.2
1000	0.999	93.7

Comprobación:

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
		Σx_i =	2032.3			Σx_i =	2032.29075	Σx_i^2 76057.91	$\Sigma x_i'^2$ 76179.2296	$\Sigma x_i \cdot x_i'$ 76089.2372
1933	21.5	1	17	1.03265819	0.032	0.01639344	15.3595352	289	235.915321	261.112098
1934	23	2	17.2	1.03520718	0.034	0.03278689	17.0985535	295.84	292.360533	294.095121
1935	37	3	17.4	1.03789784	0.037	0.04918033	18.2878257	302.76	334.444568	318.208167
1936	20	4	20	1.08831152	0.081	0.06557377	19.2331171	400	369.912794	384.662343
1937	41	5	21.2	1.12307389	0.110	0.08196721	20.0378266	449.44	401.514494	424.801924
1938	26	6	21.5	1.13311883	0.117	0.09836066	20.7505318	462.25	430.584569	446.136433
1939	27	7	21.6	1.13654531	0.120	0.1147541	21.3982778	466.56	457.886293	462.202801
1940	17	8	22	1.15102457	0.131	0.13114754	21.9978133	484	483.903788	483.951892
1941	35	9	22.5	1.17059574	0.146	0.14754098	22.5603063	506.25	508.96742	507.606892
1942	31.7	10	23	1.19188714	0.161	0.16393443	23.0936241	529	533.315476	531.153355
1943	35.8	11	23.1	1.19636492	0.164	0.18032787	23.6035508	533.61	557.127609	545.242023
1944	34.6	12	23.9	1.2348098	0.190	0.19672131	24.0944884	571.21	580.544371	575.858273
1945	28.5	13	24	1.2399591	0.194	0.21311475	24.569886	576	603.679296	589.677263
1946	17.4	14	24.2	1.25052402	0.200	0.2295082	25.0325136	585.64	626.626738	605.78683
1947	45.6	15	24.5	1.26690457	0.211	0.24590164	25.4846458	600.25	649.467173	624.373823
1948	46.8	16	25	1.2959009	0.228	0.26229508	25.9281874	625	672.270901	648.204685
1950	33.6	17	25.2	1.30812446	0.236	0.27868852	26.3647629	635.04	695.100725	664.392026
1951	44.5	18	25.6	1.33357296	0.250	0.29508197	26.7957821	655.36	718.013938	685.972022
1952	32.8	19	26	1.36049342	0.265	0.31147541	27.222488	676	741.063856	707.784689
1955	30.5	20	27	1.4345339	0.303	0.32786885	27.6459945	729	764.301013	746.441852
1956	25	21	27.2	1.45053193	0.311	0.3442623	28.0673146	739.84	787.774151	763.430958
1957	36.2	22	28.5	1.5653061	0.361	0.36065574	28.4873838	812.25	811.531036	811.890438
1958	21.2	23	29.3	1.6457687	0.392	0.37704918	28.9070784	858.49	835.619179	846.977396
1959	38.5	24	29.4	1.65642609	0.396	0.39344262	29.3272311	864.36	860.086484	862.220594
1960	33.9	25	29.5	1.66717741	0.400	0.40983607	29.7486446	870.25	884.981854	877.585015
1961	47.3	26	30.2	1.7460511	0.427	0.42622951	30.1721027	912.04	910.35578	911.197501
1962	37.9	27	30.5	1.78205385	0.439	0.44262295	30.5983812	930.25	936.260931	933.250626
1963	29.4	28	31.2	1.87089027	0.465	0.45901639	31.0282576	973.44	962.752767	968.081636
1964	25.6	29	31.7	1.93906289	0.484	0.47540984	31.4625205	1004.89	989.890193	997.361898
1965	30.2	30	31.7	1.93906289	0.484	0.49180328	31.9019791	1004.89	1017.73627	1011.29274
1966	50.3	31	32.8	2.10346554	0.525	0.50819672	32.3474729	1075.84	1046.35901	1060.99711
1967	24.5	32	33.1	2.15198448	0.535	0.52459016	32.7998819	1095.61	1075.83225	1085.67609
1968	25.2	33	33.6	2.23656745	0.553	0.54098361	33.2601374	1128.96	1106.23674	1117.54062
1969	21.6	34	33.9	2.28969878	0.563	0.55737705	33.7292348	1149.21	1137.66128	1143.42106
1970	59.1	35	34	2.30783091	0.567	0.57377049	34.2082469	1156	1170.20415	1163.08039
1971	24	36	34.6	2.42067948	0.587	0.59016393	34.6983405	1197.16	1203.97483	1200.56258
1972	49.5	37	35	2.50033894	0.600	0.60655738	35.200795	1225	1239.09597	1232.02782
1973	44.9	38	35.8	2.67052991	0.626	0.62295082	35.7170246	1281.64	1275.70585	1278.66948
1974	37.9	39	36.2	2.7613883	0.638	0.63934426	36.2486055	1310.44	1313.9614	1312.19952
1975	23.1	40	37	2.95557525	0.662	0.6557377	36.7973084	1369	1354.04191	1361.50041
1976	22.5	41	37.9	3.19527372	0.687	0.67213115	37.3651392	1436.41	1396.15363	1416.13878
1977	34	42	37.9	3.19527372	0.687	0.68852459	37.9543896	1436.41	1440.53569	1438.47137
1978	27.2	43	38.5	3.36849485	0.703	0.70491803	38.5677008	1482.25	1487.46754	1484.85648
1979	41.2	44	38.5	3.36849485	0.703	0.72131148	39.2081458	1482.25	1537.2787	1509.51362
1980	29.3	45	41	4.2250333	0.763	0.73770492	39.8793364	1681	1590.36147	1635.05279
1981	29.5	46	41.2	4.3036754	0.768	0.75409836	40.5855636	1697.44	1647.18797	1672.12522
1982	23.9	47	44.5	5.88473669	0.830	0.7704918	41.3319876	1980.25	1708.3332	1839.27345
1984	54.9	48	44.9	6.11700432	0.837	0.78688525	42.1248971	2016.01	1774.50696	1891.40788
1986	45.1	49	45.1	6.23699427	0.840	0.80327869	42.9720737	2034.01	1846.59912	1938.04053
1987	48.5	50	45.6	6.54814091	0.847	0.81967213	43.8833133	2079.36	1925.74519	2001.07909
1988	38.5	51	45.6	6.54814091	0.847	0.83606557	44.8711981	2079.36	2013.42441	2046.12663
1989	31.2	52	46.8	7.36666181	0.864	0.85245902	45.9522755	2190.24	2111.61163	2150.5665
1990	22	53	47.3	7.73967246	0.871	0.86885246	47.1489355	2237.29	2223.02212	2230.14465
1991	17.2	54	48.5	8.72071562	0.885	0.8852459	48.4925461	2352.25	2351.52702	2351.88848
1992	31.7	55	49.5	9.63957626	0.896	0.90163934	50.0290236	2450.25	2502.9032	2476.43667
1993	33.1	56	50.3	10.4483576	0.904	0.91803279	51.829527	2530.09	2686.29987	2607.02521
1994	45.6	57	52.7	13.3315871	0.925	0.93442623	54.0132377	2777.29	2917.42985	2846.49763
1995	24.2	58	54.9	16.7052402	0.940	0.95081967	56.8035424	3014.01	3226.64242	3118.51448
1996	52.7	59	59.1	25.807764	0.961	0.96721311	60.7019029	3492.81	3684.72101	3587.48246
1997	65.4	60	65.4	49.9024423	0.980	0.98360656	67.3083625	4277.16	4530.41566	4401.96691

Distribuciones RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)_AEMET 2017.xls 1

SQRT-ETmáx



Parámetros	
α =	1.989
k =	209.9265
N =	60
L =	-225.742
r2 =	0.990

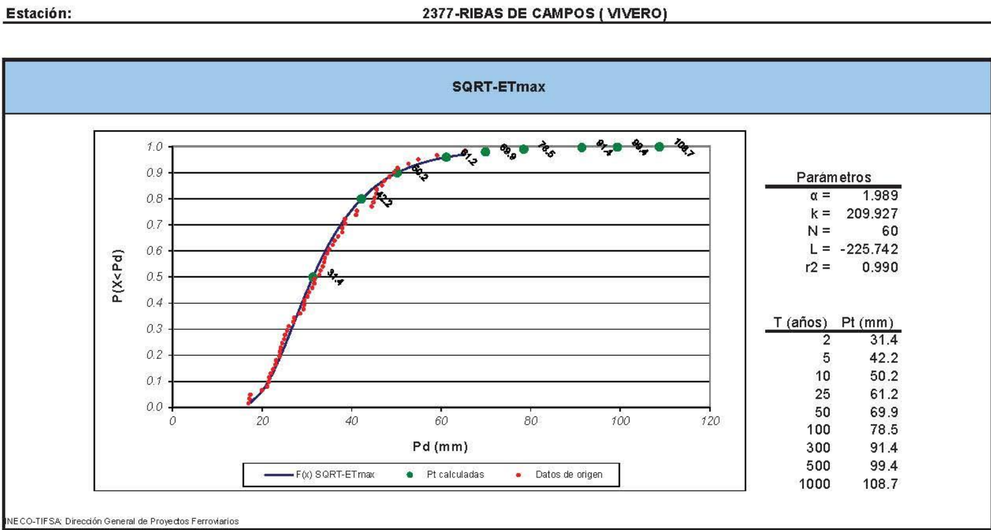
T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	31.4
5	0.800	42.2
10	0.900	50.2
25	0.960	61.2
50	0.980	69.9
100	0.990	78.5
300	0.997	91.4
500	0.998	99.4
1000	0.999	108.7

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
	Σ Columna:		2032.3	486.2178		1.744504544						2028.232856	76273.49	76057.91	76085.17
1933	21.5	1	17	5.814895	0.002982794	0.10085723	0.002966	0.01402	0.008731	-4.74092	0.016393	17.20184116	295.9033	289	292.4313
1934	23	2	17.2	5.849	0.002882781	0.098622235	0.002867	0.015846	0.009537	-4.65258	0.032787	18.54614659	343.9596	295.84	318.9937
1935	37	3	17.4	5.882907	0.002786671	0.096442796	0.002771	0.017837	0.010377	-4.56814	0.04918	19.44743596	378.2028	302.76	338.3854
1936	20	4	20	6.307139	0.001823242	0.072528584	0.001813	0.061006	0.023221	-3.76268	0.065574	20.18940898	407.6122	400	403.7882
1937	41	5	21.2	6.493597	0.001513097	0.063802452	0.001505	0.092527	0.029228	-3.53261	0.081967	20.85577588	434.9634	449.44	442.1424
1938	26	6	21.5	6.539381	0.001445383	0.061809651	0.001437	0.101507	0.03063	-3.48577	0.098361	21.4118552	458.4675	462.25	460.3549
1939	27	7	21.6	6.554571	0.001423594	0.061160996	0.001416	0.104592	0.031086	-3.47101	0.114754	21.93046779	480.9454	466.56	473.6981
1940	17	8	22	6.614983	0.001340138	0.058641741	0.001333	0.117381	0.032841	-3.41607	0.131148	22.41636232	502.4933	484	493.16
1941	35	9	22.5	6.689731	0.001243617	0.055654985	0.001237	0.134318	0.034873	-3.35603	0.147541	22.87735148	523.3732	506.25	514.7404
1942	31.7	10	23	6.763653	0.001155002	0.052837895	0.001149	0.152221	0.036705	-3.30483	0.163934	23.31875893	543.7645	529	536.3315
1943	35.8	11	23.1	6.778341	0.001138162	0.052293882	0.001132	0.155909	0.037047	-3.29558	0.180328	23.74461189	563.8066	533.61	548.5005
1944	34.6	12	23.9	6.894715	0.001013125	0.048161039	0.001008	0.186549	0.039457	-3.23254	0.196721	24.15803463	583.6106	571.21	577.377
1945	28.5	13	24	6.909124	0.000998632	0.047670688	0.000993	0.190508	0.039718	-3.22595	0.213115	24.56151775	603.2682	576	589.4764
1946	17.4	14	24.2	6.937853	0.000970351	0.046706681	0.000965	0.198501	0.040213	-3.21357	0.229508	24.9570949	622.8566	585.64	603.9617
1947	45.6	15	24.5	6.980723	0.00092963	0.045301355	0.000925	0.210668	0.040887	-3.19695	0.245902	25.34646334	642.4432	600.25	620.9884
1948	46.8	16	25	7.051596	0.000866026	0.043063146	0.000861	0.231357	0.04183	-3.17415	0.262295	25.7310686	662.0879	625	643.2767
1950	33.6	17	25.2	7.079746	0.000841987	0.042202756	0.000837	0.239755	0.042145	-3.16664	0.278689	26.11216556	681.8452	635.04	658.0266
1951	44.5	18	25.6	7.135713	0.000796158	0.040539087	0.000792	0.256722	0.042671	-3.15423	0.295082	26.49086369	701.7659	655.36	678.1661
1952	32.8	19	26	7.191245	0.000753151	0.038948456	0.000749	0.273874	0.043063	-3.14509	0.311475	26.86816115	721.8981	676	698.5722
1955	30.5	20	27	7.328233	0.000656733	0.03526853	0.000653	0.317214	0.043492	-3.13517	0.327869	27.24497138	742.2885	729	735.6142
1956	25	21	27.2	7.355325	0.00063918	0.034580144	0.000636	0.325913	0.043491	-3.13521	0.344262	27.62214403	762.9828	739.84	751.3223
1957	36.2	22	28.5	7.529044	0.000537252	0.030454921	0.000534	0.382153	0.042863	-3.14974	0.360656	28.00048206	784.027	812.25	798.0137
1958	21.2	23	29.3	7.633983	0.00048373	0.028190684	0.000481	0.416128	0.042024	-3.1695	0.377049	28.38075599	805.4673	858.49	831.5562
1959	38.5	24	29.4	7.646999	0.000477475	0.027921096	0.000475	0.420324	0.041899	-3.17249	0.393443	28.76371607	827.3514	864.36	845.6533
1960	33.9	25	29.5	7.659993	0.00047131	0.027654378	0.000469	0.424508	0.04177	-3.17558	0.409836	29.15010312	849.7285	870.25	859.928
1961	47.3	26	30.2	7.750342	0.000430595	0.025864911	0.000428	0.453403	0.040759	-3.20007	0.42623	29.54065833	872.6505	912.04	892.1279
1962	37.9	27	30.5	7.788742	0.000414374	0.025137785	0.000412	0.465559	0.040275	-3.21202	0.442623	29.93613261	896.172	930.25	913.052
1963	29.4	28	31.2	7.877614	0.000379137	0.023528008	0.000377	0.49333	0.039049	-3.24295	0.459016	30.33729563	920.3515	973.44	946.5236
1964	25.6	29	31.7	7.940485	0.000356034	0.022448394	0.000354	0.51262	0.038103	-3.26746	0.47541	30.74494497	945.2516	1004.89	974.6148
1965	30.2	30	31.7	7.940485	0.000356034	0.022448394	0.000354	0.51262	0.038103	-3.26746	0.491803	31.15991561	970.9403	1004.89	987.7693
1966	50.3	31	32.8	8.077079	0.000310577	0.020261795	0.000309	0.553325	0.035877	-3.32765	0.508197	31.58309009	997.4916	1075.84	1035.925
1967	24.5	32	33.1	8.113932	0.000299339	0.01970728	0.000298	0.563993	0.035246	-3.3454	0.52459	32.01540956	1024.986	1095.61	1059.71
1968	25.2	33	33.6	8.174986	0.00028161	0.018820131	0.00028	0.58135	0.034179	-3.37615	0.540984	32.45788616	1053.514	1128.96	1090.585
1969	21.6	34	33.9	8.211401	0.00027154	0.018309164	0.00027	0.591507	0.033533	-3.39524	0.557377	32.91161714	1083.175	1149.21	1115.704
1970	59.1	35	34	8.223503	0.000268274	0.018142276	0.000267	0.594849	0.033316	-3.40171	0.57377	33.37780108	1114.078	1156	1134.845
1971	24	36	34.6	8.295746	0.000249576	0.017175691	0.000248	0.614449	0.032016	-3.44153	0.590164	33.85775699	1146.348	1197.16	1171.478
1972	49.5	37	35	8.34356	0.000237924	0.016563061	0.000237	0.627082	0.031148	-3.469	0.606557	34.35294689	1180.125	1225	1202.353
1973	44.9	38	35.8	8.438377	0.000216401	0.015409105	0.000215	0.65131	0.029425	-3.5259	0.622951	34.865003	1215.568	1281.64	1248.167
1974	37.9	39	36.2	8.485387	0.000206463	0.014865736	0.000205	0.662909	0.028574	-3.55526	0.639344	35.39576066	1252.86	1310.44	1281.327
1975	23.1	40	37	8.578636	0.000188081	0.013841467	0.000187	0.685096	0.026901	-3.61559	0.655738	35.94729875	1292.208	1369	1330.05
1976	22.5	41	37.9	8.682344	0.000169553	0.012781442	0.000169	0.708482	0.025079	-3.68573	0.672131	36.52198989	1333.856	1436.41	1384.183
1977	34	42	37.9	8.682344	0.000169553	0.012781442	0.000169	0.708482	0.025079	-3.68573	0.688525	37.12256328	1378.085	1436.41	1406.945
1978	27.2	43	38.5	8.7508	0.000158335	0.01212471	0.000157	0.723176	0.023905	-3.73366	0.704918	37.7521846	1425.227	1482.25	1453.459
1979	41.2	44	38.5	8.7508	0.000158335	0.01212471	0.000157	0.723176	0.023905	-3.73366	0.721311	38.4145586	1475.678	1482.25	1478.961
1980	29.3	45	41	9.030448	0.000119709	0.009762132	0.000119	0.777194	0.019423	-3.94127	0.737705	39.11406292	1529.91	1681	1603.677
1981	29.5	46	41.2	9.052447	0.000117104	0.009596307	0.000116	0.781045	0.019095	-3.95833	0.754098	39.85592496	1588.495	1697.44	1642.064
1982	23.9	47	44.5	9.408002	8.20648E-05	0.007263593	8.16E-05	0.835851	0.01432	-4.24606	0.770492	40.64645986	1652.135	1980.25	1808.767
1984	54.9	48	44.9	9.45019	7.86746E-05	0.00702612	7.82E-05	0.841479	0.013821	-4.28154	0.786885	41.49339637	1721.702	2016.01	1863.053
1986	45.1	49	45.1	9.471214	7.70378E-05	0.006910592	7.66E-05	0.844219	0.013578	-4.29932	0.803279	42.40633266	1798.297	2034.01	1912.526
1987	48.5	50	45.6	9.523571	7.31081E-05	0.006630792	7.27E-05	0.850859	0.012987	-4.34384	0.819672	43.39738888	1883.333	2079.36	1978.921
1988	38.5	51	45.6	9.523571	7.31081E-05	0.006630792	7.27E-05	0.850859	0.012987	-4.34384	0.836066	44.48216716	1978.663	2079.36	2028.387
1989	31.2	52	46.8	9.648067	6.45502E-05	0.006008669	6.42E-05	0.865637	0.011666	-4.45111	0.852459	45.68120859	2086.773	2190.24	2137.881
1990	22	53	47.3	9.699469	6.1316E-05	0.005768595	6.1E-05	0.871341	0.011154	-4.49595	0.868852	47.02228762	2211.096	2237.29	2224.154
1991	17.2	54	48.5	9.821736	5.42593E-05	0.005234205	5.4E-05	0.88403	0.010014	-4.60376	0.885246	48.54418675	2356.538	2352.25	2354.393
1992	31.7	55	49.5	9.922474	4.90596E-05	0.004830188	4.88E-05	0.893607	0.009153	-4.69372	0.901639	50.30324471	2530.416	2450.25	2490.011
1993	33.1	56	50.3	10.00233	4.52941E-05	0.004531521	4.5E-05	0.900671	0.008517	-4.76571	0.918033	52.53911998	2760.359	2530.09	2642.718
1994	45.6	57	52.7	10.23818	3.5778E-05	0.003750256	3.56E-05	0.919057	0.006865	-4.98134	0.934426	55.17665422	3044.463	2777.29	2907.81
1995	24.2	58	54.9	10.44969	2.89571E-05	0.003162007	2.88E-05	0.932766	0.005639	-5.17805	0.95082	58.61531266	3435.755	3014.01	3217.981
1996	52.7	59	59.1	10.84204	1.95596E-05	0.002299232	1.95E-05	0.952539	0.00389	-5.54943	0.967213	63.51880819	4034.639	3492.81	3753.962
1997	65.4	60	65.4	11.40529	1.11364E-05	0.001448634	1.11E-05	0.971415	0.002259	-6.09305	0.983607	71.81392792	5157.24	4277.16	4696.631

Distribuciones RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)_AEMET 2017.xls 1

Resumen

Estación: 2377-RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)

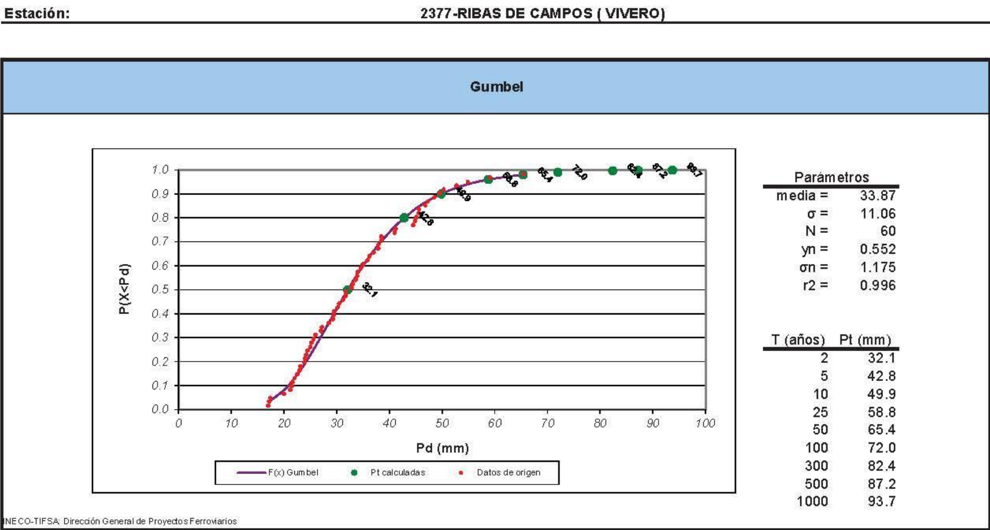


Parámetros	
α =	1.989
k =	209.927
N =	60
L =	-225.742
r2 =	0.990

T (años)	Pt (mm)
2	31.4
5	42.2
10	50.2
25	61.2
50	69.9
100	78.5
300	91.4
500	99.4
1000	108.7

Resumen

Estación: 2377-RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)

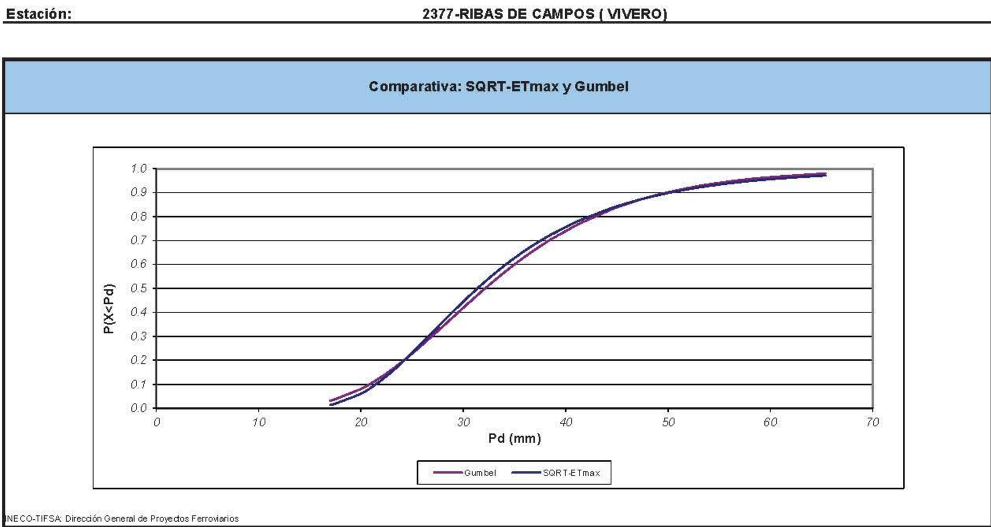


Parámetros	
media =	33.87
σ =	11.06
N =	60
yn =	0.552
σn =	1.175
r2 =	0.996

T (años)	Pt (mm)
2	32.1
5	42.8
10	49.9
25	58.8
50	65.4
100	72.0
300	82.4
500	87.2
1000	93.7

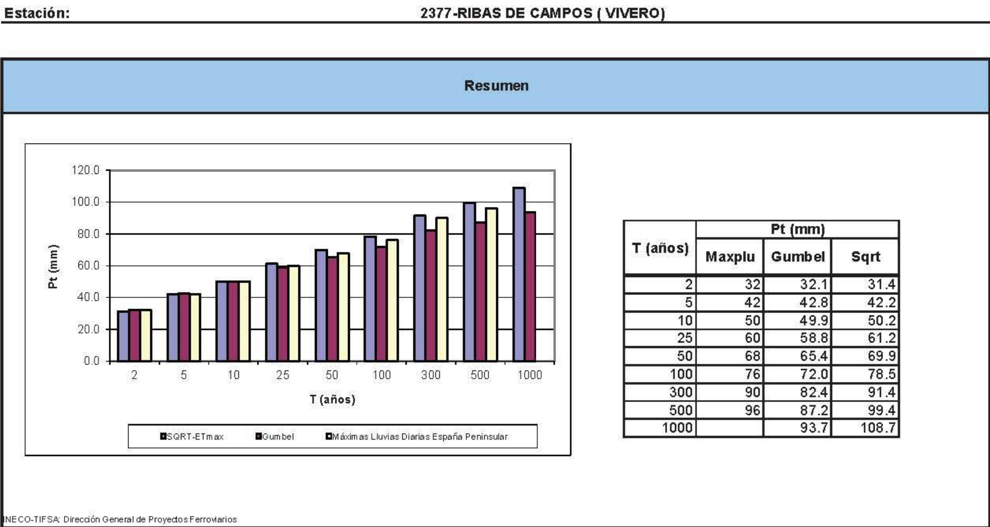
Resumen

Estación: 2377-RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)



Resumen

Estación: 2377-RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	32	32.1	31.4
5	42	42.8	42.2
10	50	49.9	50.2
25	60	58.8	61.2
50	68	65.4	69.9
100	76	72.0	78.5
300	90	82.4	91.4
500	96	87.2	99.4
1000		93.7	108.7

2382- REVENGA DE CAMPOS

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1931	31.0	0	1933
1932	18.0	1	1937
1934	21.0	1	1938
1935	19.0	7	1939
1936	33.0	6	1940
1949	26.5	3	1941
1950	43.0	0	1942
1951	54.0	0	1943
1952	33.0	0	1944
1953	35.0	0	1945
1954	20.0	0	1946
1955	31.0	0	1947
1956	16.0	1	1948
1957	29.0	0	
1958	24.0	0	
1959	20.0	7	
1960	40.0	0	
1961	57.0	0	
1962	26.5	0	
1963	35.0	0	
1964	27.0	0	
1965	31.5	0	
1966	66.0	0	
1967	36.5	0	
1968	36.0	0	
1969	31.0	1	
1970	47.3	1	
1971	28.1	0	
1972	52.2	0	
1973	42.6	0	
1974	58.4	0	
1975	47.0	0	
1976	32.1	0	
1977	40.3	0	
1978	40.3	0	
1979	63.1	0	
1980	46.8	0	
1981	31.7	0	
1982	52.8	0	
1983	35.6	0	
1984	43.6	0	
1985	27.6	0	
1986	32.7	0	
1987	119.6	0	
1988	48.8	0	
1989	41.4	0	
1990	21.6	0	
1991	21.6	0	
1992	22.4	0	
1993	42.8	0	
1994	41.3	0	
1995	49.8	0	
1996	48.3	0	
1997	96.5	0	
1998	29.4	0	
1999	24.3	0	
2000	36.5	0	
2001	42.6	0	
2002	45.1	0	
2003	27.2	1	
2004	35.3	0	
2005	21.8	2	
2006	26.3	1	
2007	33.1	0	
2008	28.1	0	
2009	19.8	2	
2010	28.7	2	
2011	20.2	0	
2012	36.6	1	
2013	26.1	1	
2014	18.1	0	
2015	31.0	1	
2016	24.8	2	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos

30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 46.12
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 52.68
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 60.28
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **119.6**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1931	31	0	valida
1932	18	1	NO valida
1934	21	1	NO valida
1935	19	7	NO valida
1936	33	6	NO valida
1949	26.5	3	NO valida
1950	43	0	valida
1951	54	0	valida
1952	33	0	valida
1953	35	0	valida
1954	20	0	valida
1955	31	0	valida
1956	16	1	NO valida
1957	29	0	valida
1958	24	0	valida
1959	20	7	NO valida
1960	40	0	valida
1961	57	0	valida
1962	26.5	0	valida
1963	35	0	valida
1964	27	0	valida
1965	31.5	0	valida
1966	66	0	valida
1967	36.5	0	valida
1968	36	0	valida
1969	31	1	NO valida
1970	47.3	1	valida
1971	28.1	0	valida
1972	52.2	0	valida
1973	42.6	0	valida
1974	58.4	0	valida
1975	47	0	valida
1976	32.1	0	valida
1977	40.3	0	valida
1978	40.3	0	valida
1979	63.1	0	valida
1980	46.8	0	valida
1981	31.7	0	valida
1982	52.8	0	valida
1983	35.6	0	valida
1984	43.6	0	valida
1985	27.6	0	valida
1986	32.7	0	valida
1987	119.6	0	valida
1988	48.8	0	valida
1989	41.4	0	valida
1990	21.6	0	valida
1991	21.6	0	valida
1992	22.4	0	valida
1993	42.8	0	valida
1994	41.3	0	valida
1995	49.8	0	valida
1996	48.3	0	valida
1997	96.5	0	valida
1998	29.4	0	valida
1999	24.3	0	valida
2000	36.5	0	valida
2001	42.6	0	valida
2002	45.1	0	valida
2003	27.2	1	NO valida
2004	35.3	0	valida
2005	21.8	2	NO valida
2006	26.3	1	NO valida
2007	33.1	0	valida
2008	28.1	0	valida
2009	19.8	2	NO valida
2010	28.7	2	NO valida
2011	20.2	0	valida
2012	36.6	1	NO valida
2013	26.1	1	NO valida
2014	18.1	0	valida
2015	31	1	NO valida
2016	24.8	2	NO valida

Gumbel

Parámetros	
media =	40.080
σ =	17.461
N =	56
y_n =	0.5508
σ_n =	1.1696
1/a =	14.93
x_0 =	31.86
r2 =	0.945

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	37.3
5	0.800	54.2
10	0.900	65.5
25	0.960	79.6
50	0.980	90.1
100	0.990	100.5
300	0.997	117.0
500	0.998	124.6
1000	0.999	135.0

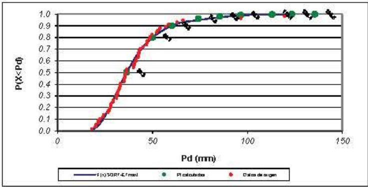
Comprobación:

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
		Σx_i =	2244.5			Σx_i =	2244.49292	Σx_i^2 106728.33	$\Sigma x_{i'}^2$ 107031.058	$\Sigma x_i \cdot x_i'$ 105945.407
1931	31	1	18.1	1.08815112	0.081	0.01754386	11.0022718	327.61	121.049984	199.141119
1950	43	2	20	1.12282117	0.109	0.03508772	13.8098788	400	190.712753	276.197577
1951	54	3	20.2	1.12695777	0.113	0.05263158	15.7358793	408.04	247.617898	317.864762
1952	33	4	21.6	1.15871402	0.137	0.07017544	17.2707291	466.56	298.278082	373.047748
1953	35	5	21.6	1.15871402	0.137	0.0877193	18.5804082	466.56	345.231568	401.336817
1954	20	6	22.4	1.17916294	0.152	0.10526316	19.7429488	501.76	389.784026	442.242052
1955	31	7	24	1.22551318	0.184	0.12280702	20.8018274	576	432.716025	499.243859
1957	29	8	24.3	1.23505313	0.190	0.14035088	21.783994	590.49	474.542397	529.351055
1958	24	9	26.5	1.3138766	0.239	0.15789474	22.707441	702.25	515.627879	601.747188
1960	40	10	27	1.33409968	0.250	0.1754386	23.5848633	729	556.245777	636.791309
1961	57	11	27.6	1.35956079	0.264	0.19298246	24.4256137	761.76	596.610604	674.146938
1962	26.5	12	28.1	1.38181309	0.276	0.21052632	25.2368301	789.61	636.897592	709.154925
1963	35	13	28.1	1.38181309	0.276	0.22807018	26.024124	789.61	677.255029	731.277884
1964	27	14	29	1.4242906	0.298	0.24561404	26.7920224	841	717.812463	776.968649
1965	31.5	15	29.4	1.4442539	0.308	0.26315789	27.5442623	864.36	758.686385	809.801311
1966	66	16	31	1.53082299	0.347	0.28070175	28.2839942	961	799.984329	876.803821
1967	36.5	17	31	1.53082299	0.347	0.29824561	29.0139268	961	841.80795	899.431732
1968	36	18	31.5	1.56022344	0.359	0.31578947	29.7364328	992.25	884.255434	936.697632
1970	47.3	19	31.7	1.57234182	0.364	0.33333333	30.4536278	1004.89	927.423448	965.380002
1971	28.1	20	32.1	1.59706464	0.374	0.35087719	31.1674319	1030.41	971.408812	1000.47456
1972	52.2	21	32.7	1.63565432	0.389	0.36842105	31.8796169	1069.29	1016.30997	1042.46347
1973	42.6	22	33	1.65559628	0.396	0.38596491	32.5918455	1089	1062.22839	1075.5309
1974	58.4	23	33.1	1.66243631	0.398	0.40350877	33.3057032	1095.61	1109.26987	1102.41878
1975	47	24	35	1.80107081	0.445	0.42105263	34.0227262	1225	1157.5459	1190.79542
1976	32.1	25	35	1.80107081	0.445	0.43859649	34.7444254	1225	1207.1751	1216.05489
1977	40.3	26	35.3	1.82476288	0.452	0.45614035	35.4723089	1246.09	1258.2847	1252.1725
1978	40.3	27	35.6	1.84904532	0.459	0.47368421	36.2079031	1267.36	1311.01225	1289.00135
1979	63.1	28	36	1.88233906	0.469	0.49122807	36.9527741	1296	1365.50751	1330.29987
1980	46.8	29	36.5	1.92526473	0.481	0.50877193	37.7085483	1332.25	1421.93461	1376.36201
1981	31.7	30	36.5	1.92526473	0.481	0.52631579	38.4769358	1332.25	1480.47459	1404.40816
1982	52.8	31	40	2.27335674	0.560	0.54385965	39.2597546	1600	1541.32833	1570.39018
1983	35.6	32	40.3	2.30743625	0.567	0.56140351	40.0589584	1624.09	1604.72015	1614.37602
1984	43.6	33	40.3	2.30743625	0.567	0.57894737	40.8766681	1624.09	1670.90199	1647.32972
1985	27.6	34	41.3	2.42627987	0.588	0.59649123	41.7152086	1705.69	1740.15863	1722.83812
1986	32.7	35	41.4	2.43877274	0.590	0.61403509	42.5771533	1713.96	1812.81398	1762.69414
1987	119.6	36	42.6	2.59398777	0.614	0.63157895	43.4653762	1814.76	1889.23893	1851.62503
1988	48.8	37	42.6	2.59398777	0.614	0.64912281	44.383118	1814.76	1969.86116	1890.72083
1989	41.4	38	42.8	2.62114261	0.618	0.66666667	45.3340663	1831.84	2055.17757	1940.29804
1990	21.6	39	43	2.64868536	0.622	0.68421053	46.3224583	1849	2145.77014	1991.86571
1991	21.6	40	43.6	2.7336411	0.634	0.70175439	47.3532108	1900.96	2242.32657	2064.59999
1992	22.4	41	45.1	2.96216101	0.662	0.71929825	48.4320906	2034.01	2345.6674	2184.28729
1993	42.8	42	46.8	3.25133124	0.692	0.73684211	49.5659379	2190.24	2456.7822	2319.6859
1994	41.3	43	47	3.28759823	0.696	0.75438596	50.7629676	2209	2576.87888	2385.85948
1995	49.8	44	47.3	3.34299901	0.701	0.77192982	52.0331809	2237.29	2707.45191	2461.16946
1996	48.3	45	48.3	3.53585818	0.717	0.78947368	53.3889423	2332.89	2850.37916	2578.68591
1997	96.5	46	48.8	3.63755033	0.725	0.80701754	54.8458078	2381.44	3008.06264	2676.47542
1998	29.4	47	49.8	3.85118757	0.740	0.8245614	56.423748	2480.04	3183.63934	2809.90265
1999	24.3	48	52.2	4.42756414	0.774	0.84210526	58.1490176	2724.84	3381.30824	3035.37872
2000	36.5	49	52.8	4.58711804	0.782	0.85964912	60.0571307	2787.84	3606.85895	3171.0165
2001	42.6	50	54	4.92595867	0.797	0.87719298	62.1978327	2916	3868.57039	3358.68297
2002	45.1	51	57	5.90340002	0.831	0.89473684	64.6439297	3249	4178.83765	3684.70399
2004	35.3	52	58.4	6.43175019	0.845	0.9122807	67.5082419	3410.56	4557.36272	3942.48133
2007	33.1	53	63.1	8.61738763	0.884	0.92982456	70.979714	3981.61	5038.1198	4478.81995
2008	28.1	54	66	10.3541145	0.903	0.94736842	75.4124786	4356	5687.04193	4977.22359
2011	20.2	55	96.5	76.4512705	0.987	0.96491228	81.6014785	9312.25	6658.8013	7874.54268
2014	18.1	56	119.6	357.39261	0.997	0.98245614	92.0831512	14304.16	8479.30673	11013.1449

Distribuciones REVENGA DE CAMPOS_AEMET 2017.xls 1

SQRT-ETmáx

Parámetros	
α =	1.479
k =	127.1388
N =	56
L =	-224.717
r2 =	0.963

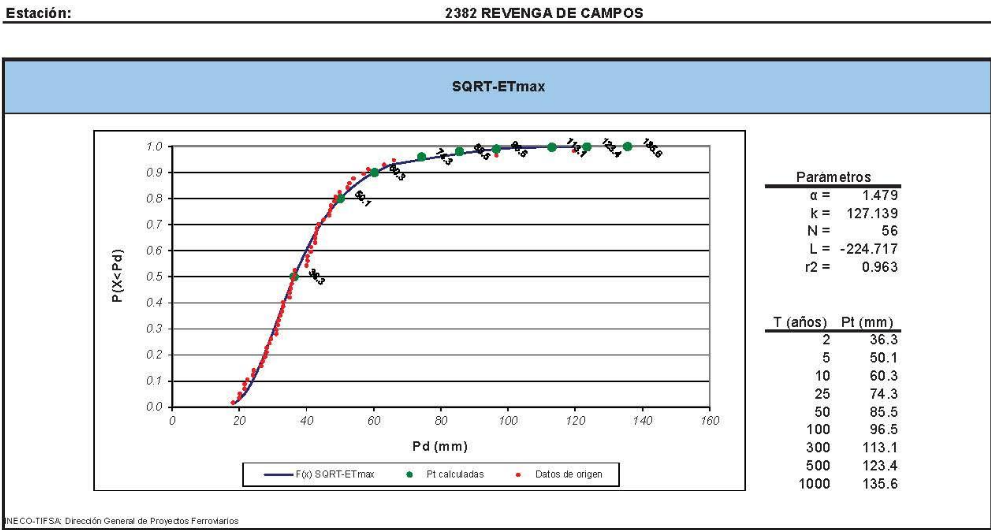


T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	36.3
5	0.800	50.1
10	0.900	60.3
25	0.960	74.3
50	0.980	85.5
100	0.990	96.5
300	0.997	113.1
500	0.998	123.4
1000	0.999	135.6

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
Σ Columna:			2244.5	423.1526		2.447345123						2210.579556	98767.47	106728.3	101981.6
1931	31	1	18.1	5.173964	0.005662082	0.151573361	0.004187	0.011744	0.006252	-5.07492	0.017544	18.77874494	352.6413	327.61	339.8953
1950	43	2	20	5.43875	0.004344912	0.128522486	0.003213	0.02853	0.011655	-4.45206	0.035088	20.45495879	418.4053	400	409.0992
1951	54	3	20.2	5.465876	0.004228635	0.126333863	0.003127	0.030924	0.012295	-4.39859	0.052632	21.65702461	469.0267	408.04	437.4719
1952	33	4	21.6	5.652115	0.003510086	0.112134622	0.002596	0.051374	0.016954	-4.07724	0.070175	22.60398293	510.94	466.56	488.246
1953	35	5	21.6	5.652115	0.003510086	0.112134622	0.002596	0.051374	0.016954	-4.07724	0.087719	23.45634509	550.2001	466.56	506.6571
1954	20	6	22.4	5.755832	0.003164273	0.104831112	0.00234	0.066014	0.019639	-3.93022	0.105263	24.16919809	584.1501	501.76	541.39
1955	31	7	24	5.957852	0.00258546	0.091773477	0.001912	0.101557	0.024687	-3.70149	0.122807	24.83646652	616.8501	576	596.0752
1957	29	8	24.3	5.994973	0.002491245	0.08953458	0.001842	0.109094	0.025553	-3.66702	0.140351	25.4637589	648.403	590.49	618.7693
1958	24	9	26.5	6.260471	0.001910345	0.074873121	0.001413	0.171458	0.030795	-3.48039	0.157895	26.06085994	679.1684	702.25	690.6128
1960	40	10	27	6.319256	0.001801283	0.07193062	0.001332	0.187083	0.031683	-3.45196	0.175439	26.63444687	709.3938	729	719.1301
1961	57	11	27.6	6.389084	0.001679793	0.06856984	0.001242	0.206374	0.032593	-3.42365	0.192982	27.18959266	739.2739	761.76	750.4328
1962	26.5	12	28.1	6.446697	0.001585752	0.065903675	0.001173	0.222833	0.033222	-3.40453	0.210526	27.73025326	768.9669	789.61	779.2201
1963	35	13	28.1	6.446697	0.001585752	0.065903675	0.001173	0.222833	0.033222	-3.40453	0.22807	28.25960231	798.6051	789.61	794.0948
1964	27	14	29	6.549122	0.001431372	0.061392963	0.001058	0.25314	0.034067	-3.37943	0.245614	28.7802512	828.3029	841	834.6273
1965	31.5	15	29.4	6.594134	0.001368372	0.059500361	0.001012	0.266821	0.034327	-3.37181	0.263158	29.29439953	858.1618	864.36	861.2553
1966	66	16	31	6.771189	0.001146331	0.052558125	0.000848	0.322195	0.034725	-3.36029	0.280702	29.80394128	888.2749	961	923.9222
1967	36.5	17	31	6.771189	0.001146331	0.052558125	0.000848	0.322195	0.034725	-3.36029	0.298246	30.31054167	918.7289	961	939.6268
1968	36	18	31.5	6.825577	0.001085649	0.050578779	0.000803	0.339544	0.034658	-3.36223	0.315789	30.81569451	949.607	992.25	970.6944
1970	47.3	19	31.7	6.847211	0.001062415	0.049810561	0.000786	0.346471	0.034608	-3.36367	0.333333	31.320766	980.9904	1004.89	992.8683
1971	28.1	20	32.1	6.890276	0.001017633	0.048313051	0.000753	0.360289	0.034471	-3.36763	0.350877	31.82702919	1012.96	1030.41	1021.648
1972	52.2	21	32.7	6.954373	0.000954452	0.046160471	0.000706	0.380889	0.03418	-3.37612	0.368421	32.33569178	1045.597	1069.29	1057.377
1973	42.6	22	33	6.986201	0.000924553	0.045124636	0.000684	0.391116	0.033998	-3.38145	0.385965	32.84791941	1078.986	1089	1083.981
1974	58.4	23	33.1	6.996778	0.000914825	0.044785164	0.000677	0.394513	0.033932	-3.38338	0.403509	33.36485563	1113.214	1095.61	1104.377
1975	47	24	35	7.19479	0.000750486	0.038848899	0.000555	0.45753	0.032283	-3.4332	0.421053	33.88763983	1148.372	1225	1186.067
1976	32.1	25	35	7.19479	0.000750486	0.038848899	0.000555	0.45753	0.032283	-3.4332	0.438596	34.41742386	1184.559	1225	1204.61
1977	40.3	26	35.3	7.225559	0.000727746	0.03799466	0.000538	0.467167	0.031965	-3.44313	0.45614	34.95538806	1221.879	1246.09	1233.925
1978	40.3	27	35.6	7.256197	0.000705787	0.037161369	0.000522	0.476707	0.031633	-3.45355	0.473684	35.50275733	1260.446	1267.36	1263.898
1979	63.1	28	36	7.296849	0.000677671	0.036081915	0.000501	0.489269	0.031173	-3.46819	0.491228	36.06081776	1300.383	1296	1298.189
1980	46.8	29	36.5	7.347346	0.0006443	0.034781557	0.000476	0.504707	0.030573	-3.48762	0.508772	36.63093447	1341.825	1332.25	1337.029
1981	31.7	30	36.5	7.347346	0.0006443	0.034781557	0.000476	0.504707	0.030573	-3.48762	0.526316	37.21457121	1384.924	1332.25	1358.332
1982	52.8	31	40	7.691554	0.000456668	0.027016482	0.000338	0.603727	0.025921	-3.65269	0.54386	37.81331249	1429.847	1600	1512.532
1983	35.6	32	40.3	7.720343	0.000443708	0.026446655	0.000328	0.611441	0.025508	-3.66878	0.561404	38.428889	1476.78	1624.09	1548.684
1984	43.6	33	40.3	7.720343	0.000443708	0.026446655	0.000328	0.611441	0.025508	-3.66878	0.578947	39.06320737	1525.934	1624.09	1574.247
1985	27.6	34	41.3	7.815542	0.000403416	0.02464174	0.000298	0.63626	0.024133	-3.72419	0.596491	39.71838559	1577.55	1705.69	1640.369
1986	32.7	35	41.4	7.824998	0.000399619	0.024468925	0.000296	0.638667	0.023996	-3.72987	0.614035	40.39679564	1631.901	1713.96	1672.427
1987	119.6	36	42.6	7.937594	0.000357065	0.022496992	0.000264	0.666485	0.022375	-3.79983	0.631579	41.10111563	1689.302	1814.76	1750.908
1988	48.8	37	42.6	7.937594	0.000357065	0.022496992	0.000264	0.666485	0.022375	-3.79983	0.649123	41.83439415	1750.117	1814.76	1782.145
1989	41.4	38	42.8	7.956205	0.000350481	0.022185844	0.000259	0.670933	0.022109	-3.81179	0.666667	42.60013099	1814.771	1831.84	1823.286
1990	21.6	39	43	7.974773	0.000344033	0.021879472	0.000254	0.675328	0.021844	-3.82383	0.684211	43.40237921	1883.767	1849	1866.302
1991	21.6	40	43.6	8.030218	0.000325477	0.020988206	0.000241	0.688199	0.02106	-3.8604	0.701754	44.24587646	1957.698	1900.96	1929.12
1992	22.4	41	45.1	8.167184	0.000283816	0.018931352	0.00021	0.718357	0.019169	-3.95447	0.719298	45.13621586	2037.278	2034.01	2035.643
1993	42.8	42	46.8	8.319687	0.000243672	0.016866294	0.00018	0.749218	0.017164	-4.06491	0.736842	46.08007202	2123.373	2190.24	2156.547
1994	41.3	43	47	8.337446	0.000239383	0.016640233	0.000177	0.752628	0.016939	-4.07813	0.754386	47.08550492	2217.045	2209	2213.019
1995	49.8	44	47.3	8.364012	0.000233107	0.016307409	0.000172	0.75766	0.016605	-4.09803	0.77193	48.16237624	2319.614	2237.29	2278.08
1996	48.3	45	48.3	8.451964	0.000213481	0.015250141	0.000158	0.773722	0.01553	-4.16501	0.789474	49.32293156	2432.752	2332.89	2382.298
1997	96.5	46	48.8	8.495599	0.000204366	0.014750145	0.000151	0.781357	0.015013	-4.19882	0.807018	50.58263411	2558.603	2381.44	2468.433
1998	29.4	47	49.8	8.582203	0.000187412	0.013803662	0.000139	0.795871	0.014023	-4.26702	0.824561	51.96139157	2699.986	2480.04	2587.677
1999	24.3	48	52.2	8.786569	0.000152771	0.011794516	0.000113	0.826888	0.011877	-4.43316	0.842105	53.48541849	2860.69	2724.84	2791.939
2000	36.5	49	52.8	8.836923	0.000145269	0.01134424	0.000107	0.833867	0.011389	-4.47511	0.859649	55.19016993	3045.955	2787.84	2914.041
2001	42.6	50	54	8.936778	0.000131464	0.010499499	9.72E-05	0.846974	0.010469	-4.55936	0.877193	57.12516925	3263.285	2916	3084.759
2002	45.1	51	57	9.181667	0.000102909	0.008675528	7.61E-05	0.875278	0.008469	-4.77138	0.894737	59.49898846	3540.13	3249	3391.442
2004	35.3	52	58.4	9.29374	9.19984E-05	0.007946229	6.8E-05	0.886564	0.007668	-4.87064	0.912281	62.21484702	3870.687	3410.56	3633.347
2007	33.1	53	63.1	9.660481	6.37538E-05	0.005949819	4.71E-05	0.917219	0.005498	-5.20339	0.929825	65.57191245	4299.676	3981.61	4137.588
2008	28.1	54	66	9.87998	5.11893E-05	0.004996794	3.79E-05	0.93164	0.004484	-5.40729	0.947368	69.95565369	4893.793	4356	4617.073
2011	20.2	55	96.5	11.94669	6.48062E-06	0.000924937	4.79E-06	0.989389	0.000603	-7.41386	0.964912	76.21447018	5808.645	9312.25	7354.696
2014	18.1	56	119.6	13.29994	1.67459E-06	0.000296216	1.24E-06	0.99696	0.000157	-8.75949	0.982456	87.7214563	7695.054	14304.16	10491.49

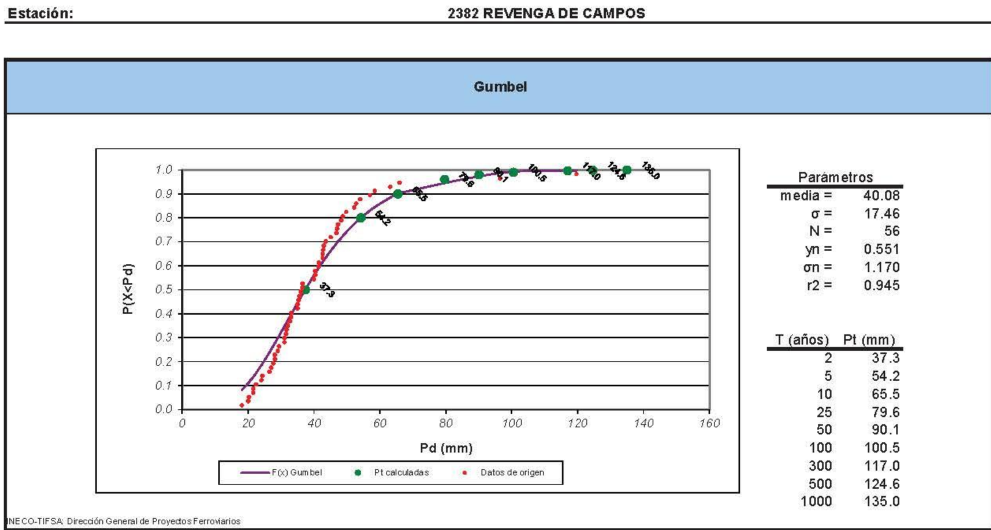
Distribuciones REVENGA DE CAMPOS_AEMET 2017.xls 1

Resumen



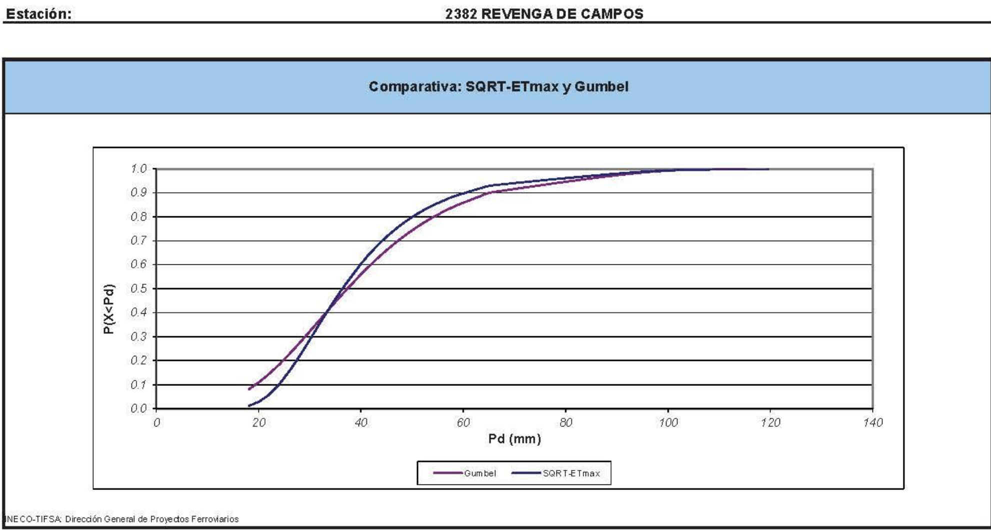
Distribuciones REVENGA DE CAMPOS_AEMET 2017.xls 1

Resumen



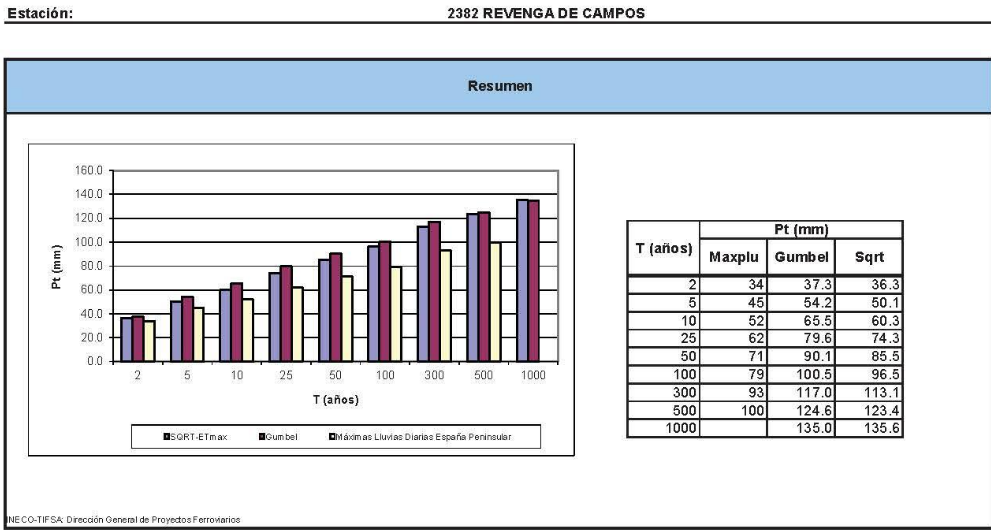
Distribuciones REVENGA DE CAMPOS_AEMET 2017.xls 2

Resumen



Distribuciones REVENGA DE CAMPOS_AEMET 2017.xls 3

Resumen



T (años)	Pt (mm) Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	34	37.3	36.3
5	45	54.2	50.1
10	52	65.5	60.3
25	62	79.6	74.3
50	71	90.1	85.5
100	79	100.5	96.5
300	93	117.0	113.1
500	100	124.6	123.4
1000		135.0	135.6

Distribuciones REVENGA DE CAMPOS_AEMET 2017.xls 4

2383- FROMISTA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1934	24.0	6	1950
1935	18.7	1	1951
1936	26.5	1	1952
1937	37.9	6	1953
1938	42.2	1	1954
1939	29.6	5	1955
1940	32.6	1	1956
1941	41.7	0	
1942	23.4	0	
1943	28.5	0	
1944	28.9	0	
1945	22.2	0	
1946	20.0	0	
1947	40.0	0	
1948	36.0	2	
1949	29.0	0	
1957	17.4	0	
1958	22.5	0	
1959	45.5	0	
1960	40.0	0	
1961	51.0	0	
1962	40.0	0	
1963	35.0	0	
1964	45.0	0	
1965	25.0	0	
1966	90.7	0	
1967	24.5	0	
1968	28.7	0	
1969	21.0	0	
1970	38.0	0	
1971	36.0	0	
1972	39.2	0	
1973	27.2	0	
1974	41.3	0	
1975	36.0	0	
1976	70.3	0	
1977	34.0	0	
1978	26.0	0	
1979	29.4	0	
1980	23.0	0	
1981	22.1	0	
1982	27.5	0	
1983	36.2	0	
1984	63.1	0	
1985	31.2	0	
1986	44.9	0	
1987	34.4	0	
1988	31.7	0	
1989	34.2	0	
1990	22.4	0	
1991	16.3	1	
1992	17.5	0	
1993	41.1	0	
1994	34.1	0	
1995	13.5	0	
1996	25.7	1	
1997	28.9	1	
1998	35.9	0	
1999	21.8	0	
2000	28.0	1	
2001	26.5	1	
2002	34.2	0	
2003	33.0	0	
2004	22.5	1	
2005	26.0	1	
2006	13.0	5	
2007	37.0	0	
2008	29.0	0	
2009	25.0	0	
2010	30.0	0	
2011	81.7	1	
2012	33.5	0	
2013	35.5	0	
2014	21.5	0	
2015	36.0	0	
2016	19.0	1	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 39.2
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 43.55
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 54.025
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **90.7**

LA SERIE ES VÁLIDA

Instrucciones de uso Datos AEM:

-ÚNICAMENTE MODIFICAR LAS CELDAS/COLUMNAS DE COLOR AZUL.

- Presionar el botón "Borrar Datos" para borrar los datos de la estación anterior
- Pegar las columnas "Estación", "año", "mes" y "Ptotal" desde el archivo de la Agencia Estatal de Meterología (columnas: INDICATIVO, AÑO, MES y PMAX77); de la estación deseada.
- Presionar el botón "1.- Borra resultados" para borrar los cálculos anteriores
- Presionar el botón "2.- Calcula Pmax por años" para realizar todos los cálculos.
- Introducir los criterios de validación de la serie (en azul)
- Presionar el botón "3.- Cálcula los cuantiles y comprueba la serie con los criterios introducidos.
- Una vez terminado los pasos podemos copiar las columnas Año y Pmax resultantes (titulo:Para copiar) y pegarlas en la entrada de datos de cada serie

Si tienes cualquier duda/sugerencia o detectas algún error:

Ernesto de Zárate Domingo
ernesto.dezarate@ineco.es

Francisco Maestre Lloret
francisco.lloret@ineco.es

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1934	24	6	NO valida
1935	18.7	1	NO valida
1936	26.5	1	NO valida
1937	37.9	6	NO valida
1938	42.2	1	valida
1939	29.6	5	NO valida
1940	32.6	1	NO valida
1941	41.7	0	valida
1942	23.4	0	valida
1943	28.5	0	valida
1944	28.9	0	valida
1945	22.2	0	valida
1946	20	0	valida
1947	40	0	valida
1948	36	2	NO valida
1949	29	0	valida
1957	17.4	0	valida
1958	22.5	0	valida
1959	45.5	0	valida
1960	40	0	valida
1961	51	0	valida
1962	40	0	valida
1963	35	0	valida
1964	45	0	valida
1965	25	0	valida
1966	90.7	0	valida
1967	24.5	0	valida
1968	28.7	0	valida
1969	21	0	valida
1970	38	0	valida
1971	36	0	valida
1972	39.2	0	valida
1973	27.2	0	valida
1974	41.3	0	valida
1975	36	0	valida
1976	70.3	0	valida
1977	34	0	valida
1978	26	0	valida
1979	29.4	0	valida
1980	23	0	valida
1981	22.1	0	valida
1982	27.5	0	valida
1983	36.2	0	valida
1984	63.1	0	valida
1985	31.2	0	valida
1986	44.9	0	valida
1987	34.4	0	valida
1988	31.7	0	valida
1989	34.2	0	valida
1990	22.4	0	valida
1991	16.3	1	NO valida
1992	17.5	0	valida
1993	41.1	0	valida
1994	34.1	0	valida
1995	13.5	0	valida
1996	25.7	1	NO valida
1997	28.9	1	NO valida
1998	35.9	0	valida
1999	21.8	0	valida
2000	28	1	NO valida
2001	26.5	1	NO valida
2002	34.2	0	valida
2003	33	0	valida
2004	22.5	1	NO valida
2005	26	1	NO valida
2006	13	5	NO valida
2007	37	0	valida
2008	29	0	valida
2009	25	0	valida
2010	30	0	valida
2011	81.7	1	valida
2012	33.5	0	valida
2013	35.5	0	valida
2014	21.5	0	valida
2015	36	0	valida
2016	19	1	NO valida

Gumbel

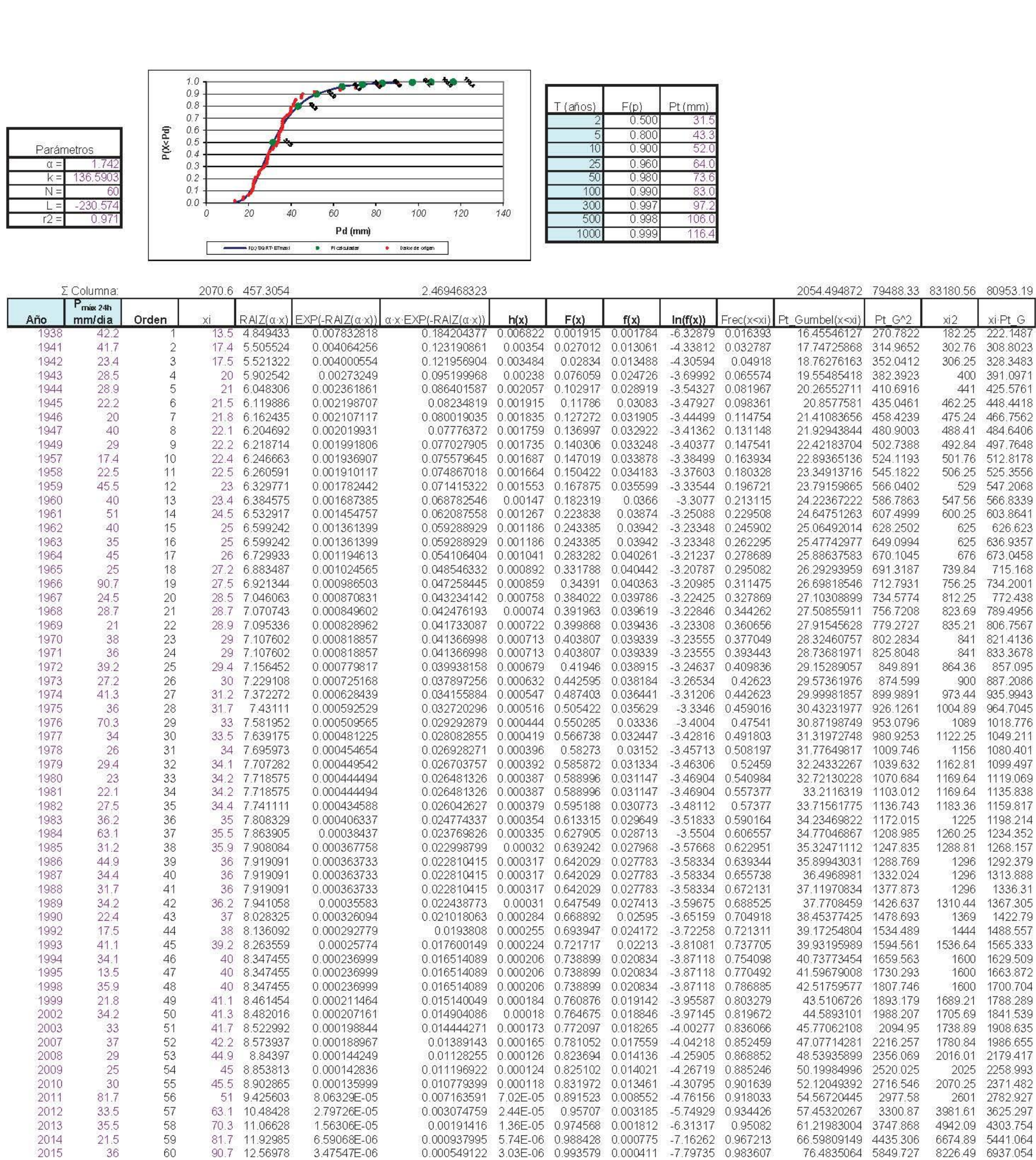
Parámetros	
media =	34.510
σ =	14.097
N =	60
y_n =	0.5521
σ_n =	1.1747
1/a =	12.00
x_0 =	27.88
r2 =	0.955

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	32.3
5	0.800	45.9
10	0.900	54.9
25	0.960	66.3
50	0.980	74.7
100	0.990	83.1
300	0.997	96.3
500	0.998	102.4
1000	0.999	110.8

Comprobación:

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
		Σx_i =	2070.6			$\Sigma x_i'$ =	2070.58821	83180.56	83377.7538	82747.9466
								Σx_i^2	$\Sigma x_i'^2$	$\Sigma x_i \cdot x_i'$
1938	42.2	1	13.5	1.03767515	0.036	0.01639344	10.9208175	182.25	119.264254	147.431036
1941	41.7	2	17.4	1.10022924	0.091	0.03278689	13.1367709	302.76	172.57475	228.579814
1942	23.4	3	17.5	1.10244911	0.093	0.04918033	14.6522073	306.25	214.687179	256.413628
1943	28.5	4	20	1.16994974	0.145	0.06557377	15.85675	400	251.43652	317.135
1944	28.9	5	21	1.20410644	0.170	0.08196721	16.8821553	441	285.007168	354.525262
1945	22.2	6	21.5	1.22285364	0.182	0.09836066	17.7903237	462.25	316.495618	382.49196
1946	20	7	21.8	1.234675	0.190	0.1147541	18.6157176	475.24	346.54494	405.822643
1947	40	8	22.1	1.24691419	0.198	0.13114754	19.3796788	488.41	375.571951	428.290902
1949	29	9	22.2	1.25109106	0.201	0.14754098	20.0964386	492.84	403.866843	446.140936
1957	17.4	10	22.4	1.25959887	0.206	0.16393443	20.7760217	501.76	431.643077	465.382886
1958	22.5	11	22.5	1.26392746	0.209	0.18032787	21.4257984	506.25	459.064838	482.080464
1959	45.5	12	23	1.28633436	0.223	0.19672131	22.0513783	529	486.263286	507.181701
1960	40	13	23.4	1.30520501	0.234	0.21311475	22.6571562	547.56	513.346727	530.177455
1961	51	14	24.5	1.36161285	0.266	0.2295082	23.246662	600.25	540.407293	569.543218
1962	40	15	25	1.38954527	0.280	0.24590164	23.8227939	625	567.525507	595.569846
1963	35	16	25	1.38954527	0.280	0.26229508	24.3879791	625	594.773523	609.699476
1964	45	17	26	1.45000644	0.310	0.27868852	24.9442878	676	622.217493	648.551482
1965	25	18	27.2	1.53116025	0.347	0.29508197	25.4935163	739.84	649.919371	693.423642
1966	90.7	19	27.5	1.55300694	0.356	0.31147541	26.0372486	756.25	677.938314	716.024336
1967	24.5	20	28.5	1.63061363	0.387	0.32786885	26.576904	812.25	706.331826	757.441764
1968	28.7	21	28.7	1.64705042	0.393	0.3442623	27.1137734	823.69	735.156708	778.165297
1969	21	22	28.9	1.66380308	0.399	0.36065574	27.6490488	835.21	764.469898	799.05751
1970	38	23	29	1.67234128	0.402	0.37704918	28.1838468	841	794.32922	817.331557
1971	36	24	29	1.67234128	0.402	0.39344262	28.7192287	841	824.794096	832.857632
1972	39.2	25	29.4	1.70710289	0.414	0.40983607	29.2562171	864.36	855.926237	860.132782
1973	27.2	26	30	1.76180397	0.432	0.42622951	29.7958108	900	887.790342	893.874324
1974	41.3	27	31.2	1.88082335	0.468	0.44262295	30.3389985	973.44	920.454828	946.576752
1975	36	28	31.7	1.93438712	0.483	0.45901639	30.8867707	1004.89	953.992607	979.110632
1976	70.3	29	33	2.08556003	0.521	0.47540984	31.4401326	1089	988.481935	1037.52437
1977	34	30	33.5	2.14853259	0.535	0.49180328	32.0001151	1122.25	1024.00737	1072.00386
1978	26	31	34	2.21437478	0.548	0.50819672	32.567788	1156	1060.66081	1107.30479
1979	29.4	32	34.1	2.22794842	0.551	0.52459016	33.1442725	1162.81	1098.5428	1130.21969
1980	23	33	34.2	2.2415899	0.554	0.54098361	33.7307556	1169.64	1137.76387	1153.59184
1981	22.1	34	34.2	2.2415899	0.554	0.55737705	34.3285054	1169.64	1178.44628	1174.03488
1982	27.5	35	34.4	2.26915252	0.559	0.57377049	34.9388891	1183.36	1220.72597	1201.89779
1983	36.2	36	35	2.35508131	0.575	0.59016393	35.5633935	1225	1264.75496	1244.71877
1984	63.1	37	35.5	2.43022211	0.589	0.60655738	36.2036489	1260.25	1310.70419	1285.22953
1985	31.2	38	35.9	2.49273699	0.599	0.62295082	36.8614572	1288.81	1358.76703	1323.32631
1986	44.9	39	36	2.50875198	0.601	0.63934426	37.538827	1296	1409.16353	1351.39777
1987	34.4	40	36	2.50875198	0.601	0.6557377	38.2380146	1296	1462.14576	1376.56853
1988	31.7	41	36	2.50875198	0.601	0.67213115	38.9615761	1296	1518.00441	1402.61674
1989	34.2	42	36.2	2.54100868	0.606	0.68852459	39.7124315	1310.44	1577.07722	1437.59002
1990	22.4	43	37	2.67615788	0.626	0.70491803	40.4939465	1369	1639.75971	1498.27602
1992	17.5	44	38	2.85892148	0.650	0.72131148	41.3100371	1444	1706.51917	1569.78141
1993	41.1	45	39.2	3.099861	0.677	0.73770492	42.1653053	1536.64	1777.91297	1652.87997
1994	34.1	46	40	3.27464836	0.695	0.75409836	43.0652191	1600	1854.6131	1722.60876
1995	13.5	47	40	3.27464836	0.695	0.7704918	44.0163538	1600	1937.4394	1760.65415
1998	35.9	48	40	3.27464836	0.695	0.78688525	45.026723	1600	2027.40579	1801.06892
1999	21.8	49	41.1	3.53560158	0.717	0.80327869	46.1062424	1689.21	2125.78558	1894.96656
2002	34.2	50	41.3	3.58557425	0.721	0.81967213	47.2673943	1705.69	2234.20656	1952.14338
2003	33	51	41.7	3.68846439	0.729	0.83606557	48.5262117	1738.89	2354.79322	2023.54303
2007	37	52	42.2	3.82191421	0.738	0.85245902	49.9037804	1780.84	2490.3873	2105.93953
2008	29	53	44.9	4.64867964	0.785	0.86885246	51.4286308	2016.01	2644.90407	2309.14552
2009	25	54	45	4.6831218	0.786	0.8852459	53.1407337	2025	2823.93758	2391.33302
2010	30	55	45.5	4.85933861	0.794	0.90163934	55.0985984	2070.25	3035.85555	2506.98623
2011	81.7	56	51	7.37569027	0.864	0.91803279	57.3928996	2601	3293.94492	2927.03788
2012	33.5	57	63.1	19.3174922	0.948	0.93442623	60.1755046	3981.61	3621.09136	3797.07434
2013	35.5	58	70.3	34.7821487	0.971	0.95081967	63.7310652	4942.09	4061.64867	4480.29388
2014	21.5	59	81.7	89.1365003	0.989	0.96721311	68.6985719	6674.89	4719.49378	5612.67332
2015	36	60	90.7	188.125989	0.995	0.98360656	77.1168884	8226.49	5947.01448	6994.50178

Distribuciones FROMISTA_AEMET 2017.xls 1



SQRT-ETmáx

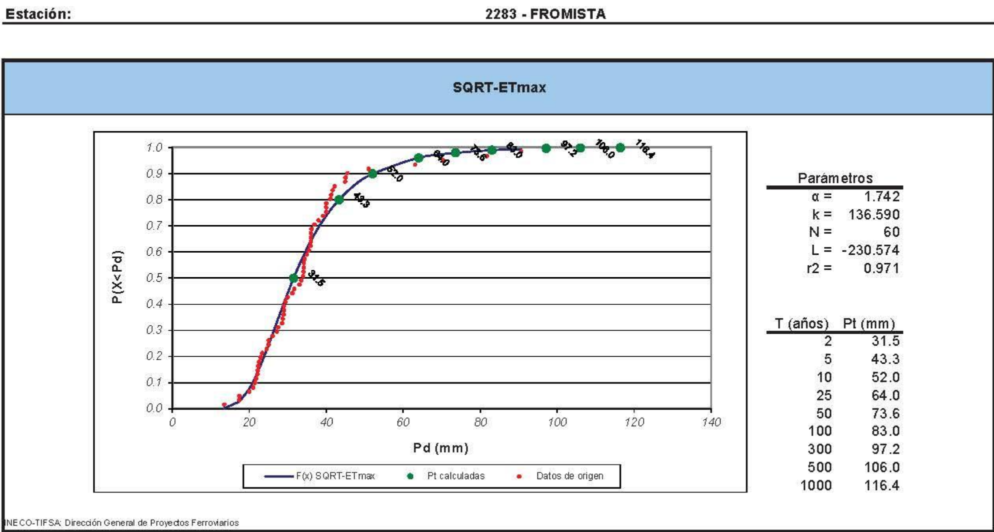
Parámetros	
α =	1.742
k =	136.5903
N =	60
L =	-230.574
r2 =	0.971

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	31.5
5	0.800	43.3
10	0.900	52.0
25	0.960	64.0
50	0.980	73.6
100	0.990	83.0
300	0.997	97.2
500	0.998	106.0
1000	0.999	116.4

Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
Σ Columna:			2070.6	457.3054		2.469468323						2054.494872	79488.33	83180.56	80953.19
1938	42.2	1	13.5	4.849433	0.007832818	0.184204377	0.006822	0.001915	0.001784	-6.32879	0.016393	16.45546127	270.7822	182.25	222.1487
1941	41.7	2	17.4	5.505524	0.004064256	0.123190861	0.00354	0.027012	0.013061	-4.33812	0.032787	17.74725868	314.9652	302.76	308.8023
1942	23.4	3	17.5	5.521322	0.004000554	0.121956904	0.003484	0.02834	0.013488	-4.30594	0.04918	18.76276163	352.0412	306.25	328.3483
1943	28.5	4	20	5.902542	0.00273249	0.095199968	0.00238	0.076059	0.024726	-3.69992	0.065574	19.55485418	382.3923	400	391.0971
1944	28.9	5	21	6.048306	0.002361861	0.086401587	0.002057	0.102917	0.028919	-3.54327	0.081967	20.26552711	410.6916	441	425.5761
1945	22.2	6	21.5	6.119886	0.002198707	0.08234819	0.001915	0.11786	0.03083	-3.47927	0.098361	20.8577581	435.0461	462.25	448.4418
1946	20	7	21.8	6.162435	0.002107117	0.080019035	0.001835	0.127272	0.031905	-3.44499	0.114754	21.41083656	458.4239	475.24	466.7562
1947	40	8	22.1	6.204692	0.002019931	0.07776372	0.001759	0.136997	0.032922	-3.41362	0.131148	21.92943844	480.9003	488.41	484.6406
1949	29	9	22.2	6.218714	0.001991806	0.077027905	0.001735	0.140306	0.033248	-3.40377	0.147541	22.42183704	502.7388	492.84	497.7648
1957	17.4	10	22.4	6.246663	0.001936907	0.075579645	0.001687	0.147019	0.033878	-3.38499	0.163934	22.89365136	524.1193	501.76	512.8178
1958	22.5	11	22.5	6.260591	0.001910117	0.074867018	0.001664	0.150422	0.034183	-3.37603	0.180328	23.34913716	545.1822	506.25	525.3556
1959	45.5	12	23	6.329771	0.001782442	0.071415322	0.001553	0.167875	0.035599	-3.33544	0.196721	23.79159865	566.0402	529	547.2068
1960	40	13	23.4	6.384575	0.001687385	0.068782546	0.00147	0.182319	0.0366	-3.3077	0.213115	24.22367222	586.7863	547.56	566.8339
1961	51	14	24.5	6.532917	0.001454757	0.062087558	0.001267	0.223838	0.03874	-3.25088	0.229508	24.64751263	607.4999	600.25	603.8641
1962	40	15	25	6.599242	0.001361399	0.059288929	0.001186	0.243385	0.03942	-3.23348	0.245902	25.06492014	628.2502	625	626.623
1963	35	16	25	6.599242	0.001361399	0.059288929	0.001186	0.243385	0.03942	-3.23348	0.262295	25.47742977	649.0994	625	636.9357
1964	45	17	26	6.729933	0.001194613	0.054106404	0.001041	0.283282	0.040261	-3.21237	0.278689	25.88637583	670.1045	676	673.0458
1965	25	18	27.2	6.883487	0.001024565	0.048546332	0.000892	0.331788	0.040442	-3.20787	0.295082	26.29293959	691.3187	739.84	715.168
1966	90.7	19	27.5	6.921344	0.000986503	0.047258445	0.000859	0.34391	0.040363	-3.20985	0.311475	26.69818546	712.7931	756.25	734.2001
1967	24.5	20	28.5	7.046063	0.000870831	0.043234142	0.000758	0.384022	0.039786	-3.22425	0.327869	27.10308899	734.5774	812.25	772.438
1968	28.7	21	28.7	7.070743	0.000849602	0.042476193	0.00074	0.391963	0.039619	-3.22846	0.344262	27.50855911	756.7208	823.69	789.4956
1969	21	22	28.9	7.095336	0.000828962	0.041733087	0.000722	0.399868	0.039436	-3.23308	0.360656	27.91545628	779.2727	835.21	806.7567
1970	38	23	29	7.107602	0.000818857	0.041366998	0.000713	0.403807	0.039339	-3.23555	0.377049	28.32460757	802.2834	841	821.4136
1971	36	24	29	7.107602	0.000818857	0.041366998	0.000713	0.403807	0.039339	-3.23555	0.393443	28.73681971	825.8048	841	833.3678
1972	39.2	25	29.4	7.156452	0.000779817	0.039938158	0.000679	0.41946	0.038915	-3.24637	0.409836	29.15289057	849.891	864.36	857.095
1973	27.2	26	30	7.229108	0.000725168	0.037897256	0.000632	0.442595	0.038184	-3.26534	0.42623	29.57361976	874.599	900	887.2086
1974	41.3	27	31.2	7.372272	0.000628439	0.034155884	0.000547	0.487403	0.036441	-3.31206	0.442623	29.99981857	899.9891	973.44	935.9943
1975	36	28	31.7	7.43111	0.000592529	0.032720296	0.000516	0.505422	0.035629	-3.3346	0.459016	30.43231977	926.1261	1004.89	964.7045
1976	70.3	29	33	7.581952	0.000509565	0.029292879	0.000444	0.550285	0.03336	-3.4004	0.47541	30.87198749	953.0796	1089	1018.776
1977	34	30	33.5	7.639175	0.000481225	0.028082855	0.000419	0.566738	0.032447	-3.42816	0.491803	31.31972748	980.9253	1122.25	1049.211
1978	26	31	34	7.695973	0.000454654	0.026928271	0.000396	0.58273	0.03152	-3.45713	0.508197	31.77649817	1009.746	1156	1080.401
1979	29.4	32	34.1	7.707282	0.000449542	0.026703757	0.000392	0.585872	0.031334	-3.46306	0.52459	32.24332267	1039.632	1162.81	1099.497
1980	23	33	34.2	7.718575	0.000444494	0.026481326	0.000387	0.588996	0.031147	-3.46904	0.540984	32.72130228	1070.684	1169.64	1119.069
1981	22.1	34	34.2	7.718575	0.000444494	0.026481326	0.000387	0.588996	0.031147	-3.46904	0.557377	33.2116319	1103.012	1169.64	1135.838
1982	27.5	35	34.4	7.741111	0.000434588	0.026042627	0.000379	0.595188	0.030773	-3.48112	0.57377	33.71561775	1136.743	1183.36	1159.817
1983	36.2	36	35	7.808329	0.000406337	0.024774337	0.000354	0.613315	0.029649	-3.51833	0.590164	34.23469822	1172.015	1225	1198.214
1984	63.1	37	35.5	7.863905	0.00038437	0.023769826	0.000335	0.627905	0.028713	-3.5504	0.606557	34.77046867	1208.985	1260.25	1234.352
1985	31.2	38	35.9	7.908084	0.000367758	0.022998799	0.00032	0.639242	0.027968	-3.57668	0.622951	35.32471112	1247.835	1288.81	1268.157
1986	44.9	39	36	7.919091	0.000363733	0.022810415	0.000317	0.642029	0.027783	-3.58334	0.639344	35.89943031	1288.769	1296	1292.379
1987	34.4	40	36	7.919091	0.000363733	0.022810415	0.000317	0.642029	0.027783	-3.58334	0.655738	36.4968981	1332.024	1296	1313.888
1988	31.7	41	36	7.919091	0.000363733	0.022810415	0.000317	0.642029	0.027783	-3.58334	0.672131	37.11970834	1377.873	1296	1336.31
1989	34.2	42	36.2	7.941058	0.00035583	0.022438773	0.00031	0.647549	0.027413	-3.59675	0.688525	37.7708459	1426.637	1310.44	1367.305
1990	22.4	43	37	8.028325	0.000326094	0.021018063	0.000284	0.668892	0.02595	-3.65159	0.704918	38.45377425	1478.693	1369	1422.79
1992	17.5	44	38	8.136092	0.000292779	0.0193808	0.000255	0.693947	0.024172	-3.72258	0.721311	39.17254804	1534.489	1444	1488.557
1993	41.1	45	39.2	8.263559	0.00025774	0.017600149	0.000224	0.721717	0.02213	-3.81081	0.737705	39.93195989	1594.561	1536.64	1565.333
1994	34.1	46	40	8.347455	0.000236999	0.016514089	0.000206	0.738899	0.020834	-3.87118	0.754098	40.73773454	1659.563	1600	1629.509
1995	13.5	47	40	8.347455	0.000236999	0.016514089	0.000206	0.738899	0.020834	-3.87118	0.770492	41.59679008	1730.293	1600	1663.872
1998	35.9	48	40	8.347455	0.000236999	0.016514089	0.000206	0.738899	0.020834	-3.87118	0.786885	42.51759577	1807.746	1600	1700.704
1999	21.8	49	41.1	8.461454	0.000211464	0.015140049	0.000184	0.760876	0.019142	-3.95587	0.803279	43.5106726	1893.179	1689.21	1788.289
2002	34.2	50	41.3	8.482016	0.000207161	0.014904086	0.00018	0.764675	0.018846	-3.97145	0.819672	44.5893101	1988.207	1705.69	1841.539
2003	33	51	41.7	8.522992	0.000198844	0.014444271	0.000173	0.772097	0.018265	-4.00277	0.836066	45.77062108	2094.95	1738.89	1908.635
2007	37	52	42.2	8.573937	0.000188967	0.01389143	0.000165	0.781052	0.017559	-4.04218	0.852459	47.07714281	2216.257	1780.84	1986.655
2008	29	53	44.9	8.84397	0.000144249	0.01128255	0.000126	0.823694	0.014136	-4.25905	0.868852	48.53935899	2356.069	2016.01	2179.417
2009	25	54	45	8.853813	0.000142836	0.011196922	0.000124	0.825102	0.014021	-4.26719	0.885246	50.19984996	2520.025	2025	2258.993
2010	30	55	45.5	8.902865	0.000135999	0.010779399	0.000118	0.831972	0.013461	-4.30795	0.901639	52.12049392	2716.546	2070.25	2371.482
2011	81.7	56	51	9.425603	8.06329E-05	0.007163591	7.02E-05	0.891523	0.008552	-4.76156	0.918033	54.56720445	2977.58	2601	2782.927
2012	33.5	57	63.1	10.48428	2.79726E-05	0.003074759	2.44E-05	0.95707	0.003185	-5.74929	0.934426	57.45320267	3300.87	3981.61	3625.297
2013	35.5	58	70.3	11.06628	1.56306E-05	0.00191416	1.36E-05	0.974568	0.001812	-6.31317	0.95082	61.21983004	3747.868	4942.09	4303.754
2014	21.5	59	81.7	11.92985	6.59068E-06	0.000937995	5.74E-06	0.988428	0.000775	-7.16262	0.967213	66.59809149	4435.306	6674.89	5441.064
2015	36	60	90.7	12.56978	3.47547E-06	0.000549122	3.03E-06	0.993579	0.000411	-7.79735	0.983607	76.4835064	5849.727	8226.49	6937.054

Distribuciones FROMISTA_AEMET 2017.xls 1

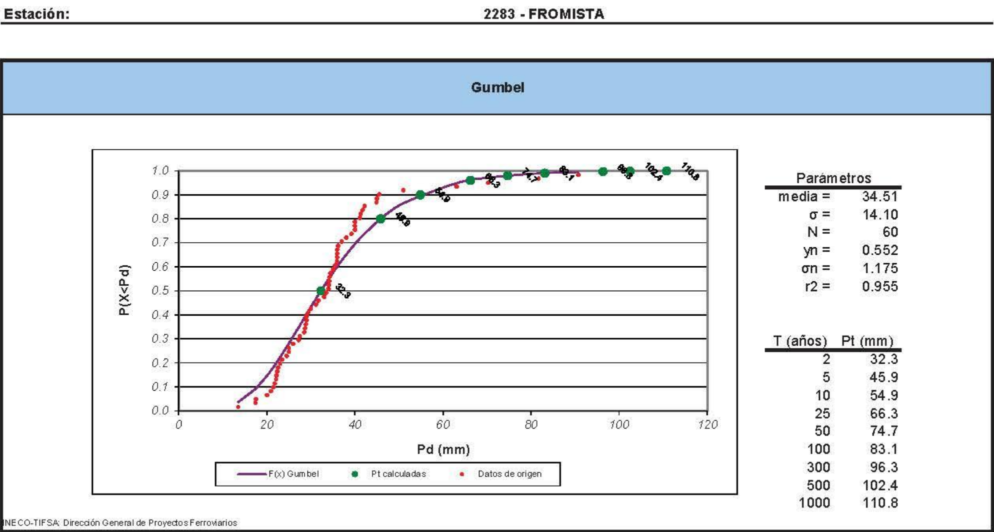
Resumen



Parametros	
α =	1.742
k =	136.590
N =	60
L =	-230.574
r2 =	0.971

T (años)	Pt (mm)
2	31.5
5	43.3
10	52.0
25	64.0
50	73.6
100	83.0
300	97.2
500	106.0
1000	116.4

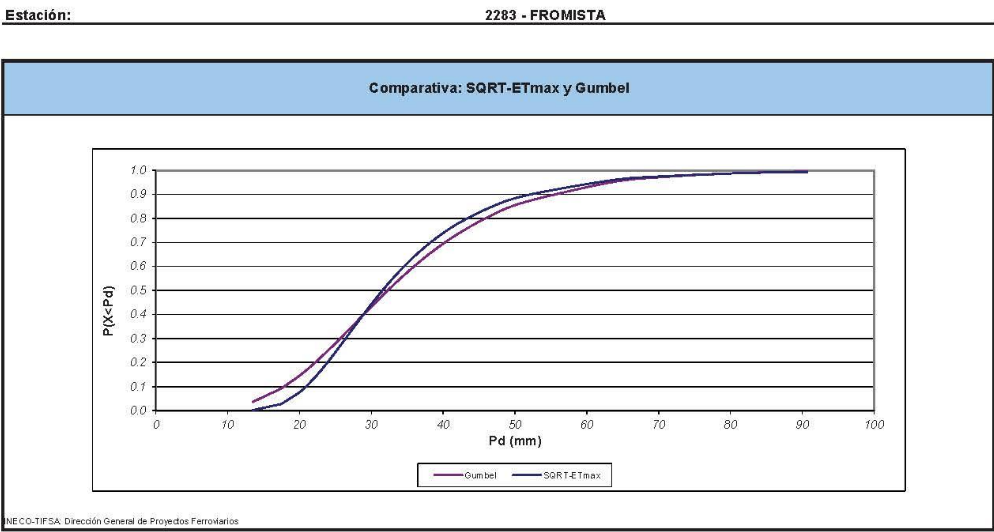
Resumen



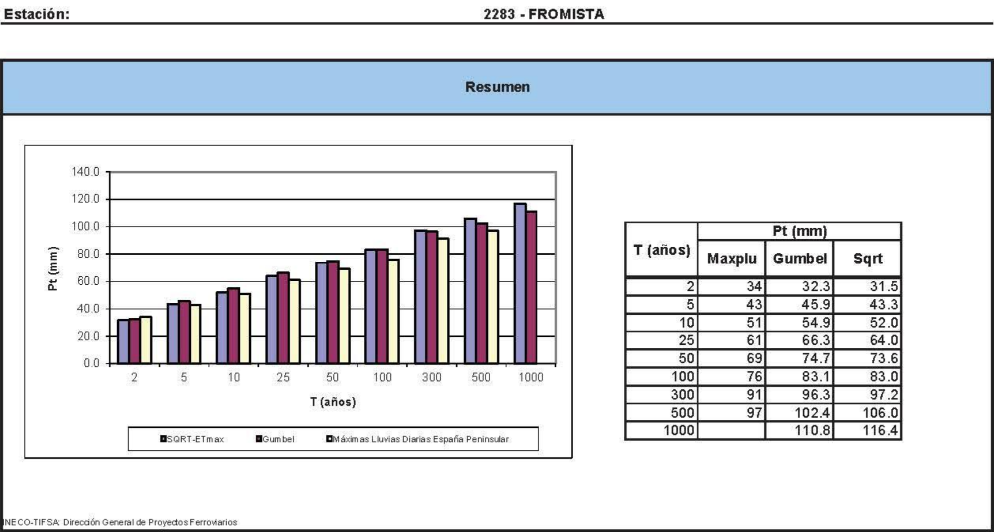
Parametros	
media =	34.51
σ =	14.10
N =	60
yn =	0.552
σn =	1.175
r2 =	0.955

T (años)	Pt (mm)
2	32.3
5	45.9
10	54.9
25	66.3
50	74.7
100	83.1
300	96.3
500	102.4
1000	110.8

Resumen



Resumen



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	34	32.3	31.5
5	43	45.9	43.3
10	51	54.9	52.0
25	61	66.3	64.0
50	69	74.7	73.6
100	76	83.1	83.0
300	91	96.3	97.2
500	97	102.4	106.0
1000		110.8	116.4

2386- MONZÓN DE CAMPOS

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1947	26.9	11	
1948	35.0	0	
1949	26.5	0	
1950	62.0	0	
1951	42.2	0	
1952	35.8	0	
1953	25.0	0	
1954	31.4	0	
1955	40.5	0	
1956	22.1	0	
1957	17.1	0	
1958	23.4	0	
1959	47.7	0	
1960	57.3	0	
1961	53.5	0	
1962	29.5	0	
1963	35.2	0	
1964	25.7	0	
1965	59.5	0	
1966	55.5	0	
1967	25.7	0	
1968	21.0	0	
1969	48.8	0	
1970	22.7	0	
1971	25.3	0	
1972	35.3	0	
1973	26.5	0	
1974	31.0	0	
1975	21.1	0	
1976	38.2	0	
1977	39.0	0	
1978	22.2	0	
1979	19.0	0	
1980	37.5	0	
1981	30.0	0	
1982	29.0	0	
1983	43.5	0	
1984	51.4	0	
1985	21.4	0	
1986	41.0	0	
1987	28.8	0	
1988	41.5	0	
1989	30.6	0	
1990	18.6	0	
1991	17.6	0	
1992	23.7	0	
1993	29.7	0	
1994	30.2	0	
1995	33.0	1	
1996	40.7	0	
1997	72.5	0	
1998	48.0	0	
1999	28.9	0	
2000	21.5	0	
2001	26.4	1	
2002	65.0	0	
2003	31.3	1	
2004	31.8	1	
2005	24.8	2	
2006	4.5	11	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos
30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL 20% VALOR 42.46
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL 10% VALOR 53.7
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL 5% VALOR 59.625
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **72.5**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1947	26.9	11	NO valida
1948	35	0	valida
1949	26.5	0	valida
1950	62	0	valida
1951	42.2	0	valida
1952	35.8	0	valida
1953	25	0	valida
1954	31.4	0	valida
1955	40.5	0	valida
1956	22.1	0	valida
1957	17.1	0	valida
1958	23.4	0	valida
1959	47.7	0	valida
1960	57.3	0	valida
1961	53.5	0	valida
1962	29.5	0	valida
1963	35.2	0	valida
1964	25.7	0	valida
1965	59.5	0	valida
1966	55.5	0	valida
1967	25.7	0	valida
1968	21	0	valida
1969	48.8	0	valida
1970	22.7	0	valida
1971	25.3	0	valida
1972	35.3	0	valida
1973	26.5	0	valida
1974	31	0	valida
1975	21.1	0	valida
1976	38.2	0	valida
1977	39	0	valida
1978	22.2	0	valida
1979	19	0	valida
1980	37.5	0	valida
1981	30	0	valida
1982	29	0	valida
1983	43.5	0	valida
1984	51.4	0	valida
1985	21.4	0	valida
1986	41	0	valida
1987	28.8	0	valida
1988	41.5	0	valida
1989	30.6	0	valida
1990	18.6	0	valida
1991	17.6	0	valida
1992	23.7	0	valida
1993	29.7	0	valida
1994	30.2	0	valida
1995	33	1	NO valida
1996	40.7	0	valida
1997	72.5	0	valida
1998	48	0	valida
1999	28.9	0	valida
2000	21.5	0	valida
2001	26.4	1	NO valida
2002	65	0	valida
2003	31.3	1	NO valida
2004	31.8	1	NO valida
2005	24.8	2	NO valida
2006	4.5	11	NO valida

Gumbel

Parámetros	
media =	34.940
σ =	13.452
N =	53
y_n =	0.5497
σ_n =	1.1658
1/a =	11.54
x_0 =	28.60
r2 =	0.994

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	32.8
5	0.800	45.9
10	0.900	54.6
25	0.960	65.5
50	0.980	73.6
100	0.990	81.7
300	0.997	94.4
500	0.998	100.3
1000	0.999	108.3

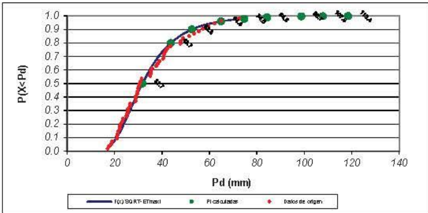
Comprobación:

								Σx_i^2	$\Sigma x_{i'}^2$	$\Sigma x_i \cdot x_i'$
		Σx_i =	1851.8			Σx_i =	1851.81142	74110.58	74284.1798	74140.0025
Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
1948	35	1	17.1	1.07140078	0.067	0.01851852	12.6326856	292.41	159.584747	216.018925
1949	26.5	2	17.6	1.08079006	0.075	0.03703704	14.835142	309.76	220.081437	261.098499
1950	62	3	18.6	1.10218317	0.093	0.05555556	16.3498779	345.96	267.318506	304.107728
1951	42.2	4	19	1.11177205	0.101	0.07407407	17.5595866	361	308.339081	333.632145
1952	35.8	5	21	1.16945432	0.145	0.09259259	18.5938607	441	345.731654	390.471074
1953	25	6	21.1	1.17280318	0.147	0.11111111	19.5136613	445.21	380.782976	411.738253
1954	31.4	7	21.4	1.18313157	0.155	0.12962963	20.352977	457.96	414.243674	435.553708
1955	40.5	8	21.5	1.1866288	0.157	0.14814815	21.132895	462.25	446.599252	454.357243
1956	22.1	9	22.1	1.20878992	0.173	0.16666667	21.8675101	488.41	478.187997	483.271973
1957	17.1	10	22.2	1.21266209	0.175	0.18518519	22.5667824	492.84	509.259669	500.98257
1958	23.4	11	22.7	1.23274612	0.189	0.2037037	23.2380654	515.29	540.007682	527.504084
1959	47.7	12	23.4	1.26303989	0.208	0.22222222	23.8869858	547.56	570.588091	558.955468
1960	57.3	13	23.7	1.27683796	0.217	0.24074074	24.5179827	561.69	601.131475	581.07619
1961	53.5	14	25	1.34261175	0.255	0.25925926	25.1346527	625	631.750765	628.366317
1962	29.5	15	25.3	1.35917229	0.264	0.27777778	25.7399809	640.09	662.546615	651.221516
1963	35.2	16	25.7	1.38225508	0.277	0.2962963	26.3365007	660.49	693.611268	676.848067
1964	25.7	17	25.7	1.38225508	0.277	0.31481481	26.9264076	660.49	725.031424	692.008674
1965	59.5	18	26.5	1.43141137	0.301	0.33333333	27.5116428	702.25	756.890491	729.058535
1966	55.5	19	26.5	1.43141137	0.301	0.35185185	28.0939566	702.25	789.2704	744.489851
1967	25.7	20	28.8	1.59833595	0.374	0.37037037	28.674957	829.44	822.253158	825.838761
1968	21	21	28.9	1.60657861	0.378	0.38888889	29.2561488	835.21	855.922241	845.5027
1969	48.8	22	29	1.61484576	0.381	0.40740741	29.8389661	841	890.363896	865.330016
1970	22.7	23	29.5	1.65739177	0.397	0.42592593	30.4247994	870.25	925.668417	897.531582
1971	25.3	24	29.7	1.67502836	0.403	0.44444444	31.01502	882.09	961.931464	921.146093
1972	35.3	25	30	1.7021533	0.413	0.46296296	31.6110021	900	999.255456	948.330064
1973	26.5	26	30.2	1.72066396	0.419	0.48148148	32.2141445	912.04	1037.75111	972.867164
1974	31	27	30.6	1.75882287	0.431	0.5	32.8258914	936.36	1077.53914	1004.47228
1975	21.1	28	31	1.79847659	0.444	0.51851852	33.4477548	961	1118.7523	1036.8804
1976	38.2	29	31.4	1.83968406	0.456	0.53703704	34.0813384	985.96	1161.53763	1070.15403
1977	39	30	35	2.28937208	0.563	0.55555556	34.728364	1225	1206.05926	1215.49274
1978	22.2	31	35.2	2.31898906	0.569	0.57407407	35.3907014	1239.04	1252.50174	1245.75269
1979	19	32	35.3	2.33411451	0.572	0.59259259	36.070404	1246.09	1301.07405	1273.28526
1980	37.5	33	35.8	2.41128002	0.585	0.61111111	36.7697511	1281.64	1352.0146	1316.35709
1981	30	34	37.5	2.70159165	0.630	0.62962963	37.4912988	1406.25	1405.59748	1405.9237
1982	29	35	38.2	2.83457223	0.647	0.64814815	38.2379434	1459.24	1462.14032	1460.68944
1983	43.5	36	39	2.99712449	0.666	0.66666667	39.0130015	1521	1522.01429	1521.50706
1984	51.4	37	40.5	3.33516375	0.700	0.68518519	39.820311	1640.25	1585.65717	1612.72259
1985	21.4	38	40.7	3.38357925	0.704	0.7037037	40.6643628	1656.49	1653.5904	1655.03957
1986	41	39	41	3.45815552	0.711	0.72222222	41.5504748	1681	1726.44196	1703.56947
1987	28.8	40	41.5	3.58667276	0.721	0.74074074	42.4850243	1722.25	1804.97729	1763.12851
1988	41.5	41	42.2	3.77634867	0.735	0.75925926	43.4757669	1780.84	1890.14231	1834.67736
1989	30.6	42	43.5	4.16142912	0.760	0.77777778	44.5322828	1892.25	1983.12421	1937.1543
1990	18.6	43	47.7	5.75202571	0.826	0.7962963	45.6666167	2275.29	2085.43988	2178.29762
1991	17.6	44	48	5.88953573	0.830	0.81481481	46.8942239	2304	2199.06823	2250.92275
1992	23.7	45	48.8	6.27399844	0.841	0.83333333	48.2354151	2381.44	2326.65527	2353.88826
1993	29.7	46	51.4	7.72710503	0.871	0.85185185	49.7176564	2641.96	2471.84536	2555.48754
1994	30.2	47	53.5	9.16551038	0.891	0.87037037	51.3794122	2862.25	2639.844	2748.79855
1996	40.7	48	55.5	10.8021863	0.907	0.88888889	53.2769698	3080.25	2838.43552	2956.87183
1997	72.5	49	57.3	12.5380202	0.920	0.90740741	55.4975431	3283.29	3079.97729	3180.00922
1998	48	50	59.5	15.0650332	0.934	0.92592593	58.187183	3540.25	3385.74826	3462.13739
1999	28.9	51	62	18.5861576	0.946	0.94444444	61.6196162	3844	3796.9771	3820.41621
2000	21.5	52	65	23.9537835	0.958	0.96296296	66.4092788	4225	4410.19232	4316.60312
2002	65	53	72.5	45.421394	0.978	0.98148148	74.5166388	5256.25	5552.72946	5402.45631

Distribuciones MONZÓN_AEMET 2017.xls 1

SQRT-ETmáx

Parámetros	
α =	1.693
k =	126.5844
N =	53
L =	-205.973
r2 =	0.993

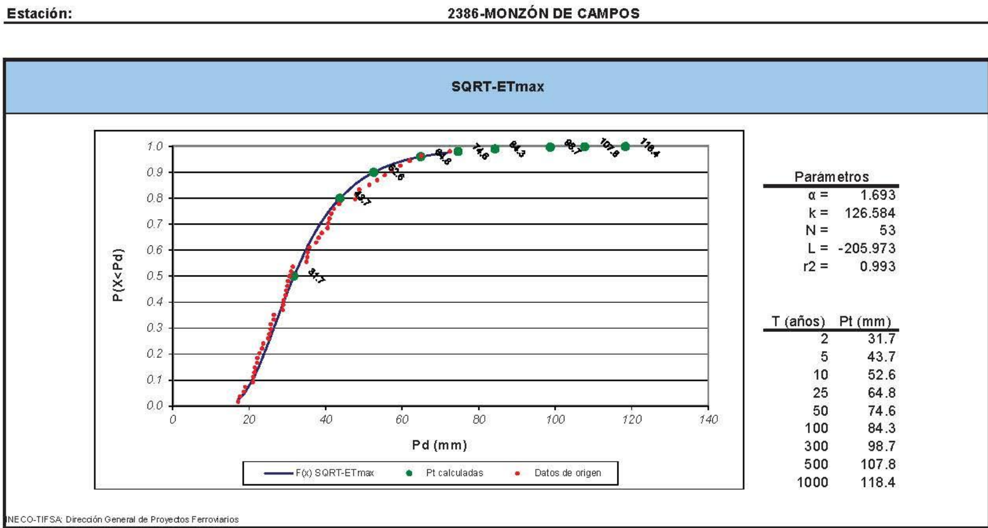


T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	31.7
5	0.800	43.7
10	0.900	52.6
25	0.960	64.8
50	0.980	74.6
100	0.990	84.3
300	0.997	98.7
500	0.998	107.8
1000	0.999	118.4

Σ Columna:			1851.8	400.7092		2.328163799						1824.591963	71031.07	74110.58	72481.54
Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
1948	35	1	17.1	5.380548	0.004605296	0.133324705	0.003898	0.024244	0.011964	-4.42588	0.018519	16.65773349	277.4801	292.41	284.8472
1949	26.5	2	17.6	5.458645	0.004259325	0.126914263	0.003606	0.030738	0.014029	-4.26665	0.037037	17.96492451	322.7385	309.76	316.1827
1950	62	3	18.6	5.611577	0.003655299	0.115104642	0.003094	0.046925	0.01838	-3.99652	0.055556	19.03131426	362.1909	345.96	353.9824
1951	42.2	4	19	5.671596	0.003442367	0.110730627	0.002914	0.054631	0.020151	-3.90448	0.074074	19.87667986	395.0824	361	377.6569
1952	35.8	5	21	5.962634	0.002573126	0.091482361	0.002178	0.103534	0.028546	-3.55622	0.092593	20.63924188	425.9783	441	433.4241
1953	25	6	21.1	5.976814	0.002536897	0.090623802	0.002147	0.106408	0.028926	-3.54302	0.111111	21.279008	452.7962	445.21	448.9871
1954	31.4	7	21.4	6.019153	0.002431729	0.088102027	0.002058	0.115253	0.030031	-3.50552	0.12963	21.87892106	478.6872	457.96	468.2089
1955	40.5	8	21.5	6.0332	0.002397809	0.087279054	0.00203	0.118274	0.030389	-3.49369	0.148148	22.44405928	503.7358	462.25	482.5473
1956	22.1	9	22.1	6.116805	0.002205492	0.08251914	0.001867	0.137123	0.032406	-3.42942	0.166667	22.98308943	528.2224	488.41	507.9263
1957	17.1	10	22.2	6.130628	0.002175214	0.081754565	0.001841	0.14038	0.03272	-3.41977	0.185185	23.50195412	552.3418	492.84	521.7434
1958	23.4	11	22.7	6.199282	0.002030888	0.078049254	0.001719	0.157114	0.034191	-3.3758	0.203704	24.00518137	576.2487	515.29	544.9176
1959	47.7	12	23.4	6.29414	0.001847097	0.073174959	0.001564	0.181687	0.03596	-3.32535	0.222222	24.4963169	600.0695	547.56	573.2138
1960	57.3	13	23.7	6.334359	0.001774283	0.071191522	0.001502	0.192575	0.036612	-3.30737	0.240741	24.97822011	623.9115	561.69	591.9838
1961	53.5	14	25	6.505767	0.001494794	0.063267169	0.001265	0.24166	0.038707	-3.25173	0.259259	25.45325906	647.8684	625	636.3315
1962	29.5	15	25.3	6.544685	0.001437737	0.061582449	0.001217	0.253322	0.039026	-3.24352	0.277778	25.92344416	672.025	640.09	655.8631
1963	35.2	16	25.7	6.596219	0.001365522	0.059413992	0.001156	0.269002	0.039361	-3.23499	0.296296	26.39052266	696.4597	660.49	678.2364
1964	25.7	17	25.7	6.596219	0.001365522	0.059413992	0.001156	0.269002	0.039361	-3.23499	0.314815	26.85604761	721.2473	660.49	690.2004
1965	59.5	18	26.5	6.698097	0.001233257	0.055329453	0.001044	0.300665	0.039732	-3.22559	0.333333	27.32142958	746.4605	702.25	724.0179
1966	55.5	19	26.5	6.698097	0.001233257	0.055329453	0.001044	0.300665	0.039732	-3.22559	0.351852	27.78797665	772.1716	702.25	736.3814
1967	25.7	20	28.8	6.982722	0.000927775	0.045236815	0.000785	0.391604	0.038931	-3.24596	0.37037	28.25692639	798.4539	829.44	813.7995
1968	21	21	28.9	6.994834	0.000916605	0.04484738	0.000776	0.395492	0.038844	-3.24819	0.388889	28.72947218	825.3826	835.21	830.2817
1969	48.8	22	29	7.006925	0.000905589	0.044461697	0.000767	0.399372	0.038754	-3.25052	0.407407	29.20678589	853.0363	841	846.9968
1970	22.7	23	29.5	7.067072	0.000852727	0.042588153	0.000722	0.418627	0.038251	-3.26358	0.425926	29.69003803	881.4984	870.25	875.8561
1971	25.3	24	29.7	7.090987	0.000832575	0.04186362	0.000705	0.426255	0.038028	-3.26944	0.444444	30.18041657	910.8575	882.09	896.3584
1972	35.3	25	30	7.12671	0.000803358	0.040802544	0.00068	0.437611	0.037671	-3.27887	0.462963	30.67914519	941.2099	900	920.3744
1973	26.5	26	30.2	7.150427	0.000784529	0.040111888	0.000664	0.44512	0.037419	-3.28557	0.481481	31.18750181	972.6603	912.04	941.8626
1974	31	27	30.6	7.197625	0.000748361	0.038769458	0.000633	0.459982	0.036886	-3.29993	0.5	31.70683797	1005.324	936.36	970.2292
1975	21.1	28	31	7.244515	0.00071408	0.037477075	0.000604	0.474624	0.036316	-3.31548	0.518519	32.23860003	1039.327	961	999.3966
1976	38.2	29	31.4	7.291104	0.000681575	0.036232667	0.000577	0.489031	0.035716	-3.33217	0.537037	32.78435278	1074.814	985.96	1029.429
1977	39	30	35	7.697727	0.000453858	0.026893336	0.000384	0.606715	0.029506	-3.52316	0.555556	33.34580664	1111.943	1225	1167.103
1978	22.2	31	35.2	7.719689	0.000443999	0.026459476	0.000376	0.61258	0.029144	-3.5355	0.574074	33.9248494	1150.895	1239.04	1194.155
1979	19	32	35.3	7.730647	0.00043916	0.026245474	0.000372	0.615486	0.028963	-3.54173	0.592593	34.52358423	1191.878	1246.09	1218.683
1980	37.5	33	35.8	7.785204	0.000415843	0.025203966	0.000352	0.629742	0.028061	-3.57339	0.611111	35.14437562	1235.127	1281.64	1258.169
1981	30	34	37.5	7.967904	0.000346404	0.021992334	0.000293	0.674869	0.02505	-3.68688	0.62963	35.789906	1280.917	1406.25	1342.121
1982	29	35	38.2	8.041928	0.000321688	0.020804416	0.000272	0.691983	0.023853	-3.73586	0.648148	36.46324627	1329.568	1459.24	1392.896
1983	43.5	36	39	8.1257	0.000295838	0.019533268	0.00025	0.710531	0.022524	-3.79318	0.666667	37.16794503	1381.456	1521	1449.55
1984	51.4	37	40.5	8.280489	0.000253413	0.017375658	0.000215	0.742523	0.020163	-3.90393	0.685185	37.90814298	1437.027	1640.25	1535.28
1985	21.4	38	40.7	8.30091	0.000248291	0.017108508	0.00021	0.746526	0.019862	-3.91897	0.703704	38.68872174	1496.817	1656.49	1574.631
1986	41	39	41	8.331446	0.000240823	0.016716278	0.000204	0.752417	0.019416	-3.94165	0.722222	39.5155005	1561.475	1681	1620.136
1987	28.8	40	41.5	8.382094	0.00022893	0.016084512	0.000194	0.761943	0.018691	-3.97971	0.740741	40.39550032	1631.796	1722.25	1676.413
1988	41.5	41	42.2	8.452491	0.000213368	0.015244013	0.000181	0.774682	0.017712	-4.03353	0.759259	41.3373061	1708.773	1780.84	1744.434
1989	30.6	42	43.5	8.581696	0.000187507	0.013809029	0.000159	0.796582	0.016005	-4.13486	0.777778	42.35157261	1793.656	1892.25	1842.293
1990	18.6	43	47.7	8.98644	0.000125095	0.010102157	0.000106	0.853734	0.011444	-4.47031	0.796296	43.45174922	1888.055	2275.29	2072.648
1991	17.6	44	48	9.014655	0.000121614	0.009882877	0.000103	0.857126	0.01117	-4.49456	0.814815	44.6551461	1994.082	2304	2143.447
1992	23.7	45	48.8	9.089466	0.000112848	0.009323343	9.55E-05	0.865778	0.010469	-4.55933	0.833333	45.98455278	2114.579	2381.44	2244.046
1993	29.7	46	51.4	9.328462	8.88588E-05	0.007732512	7.52E-05	0.890319	0.008477	-4.77037	0.851852	47.47078777	2253.476	2641.96	2439.998
1994	30.2	47	53.5	9.517116	7.35816E-05	0.006664686	6.23E-05	0.906686	0.007149	-4.94081	0.87037	49.15689437	2416.4	2862.25	2629.894
1996	40.7	48	55.5	9.693374	6.16909E-05	0.00579657	5.22E-05	0.919886	0.006081	-5.10262	0.888889	51.22451222	2623.951	3080.25	2842.96
1997	72.5	49	57.3	9.84931	5.27836E-05	0.005120481	4.47E-05	0.930075	0.00526	-5.24754	0.907407	53.58885286	2871.765	3283.29	3070.641
1998	48	50	59.5	10.03661	4.3768E-05	0.004408902	3.7E-05	0.940685	0.004412	-5.42349	0.925926	56.51025527	3193.409	3540.25	3362.36
1999	28.9	51	62	10.24529	3.55244E-05	0.003728851	3.01E-05	0.950689	0.003619	-5.6216	0.944444	60.3237733	3638.958	3844	3740.074
2000	21.5	52	65	10.49023	2.78067E-05	0.003059988	2.35E-05	0.960363	0.002861	-5.85641	0.962963	65.76688703	4325.283	4225	4274.848
2002	65	53	72.5	11.07892	1.54343E-05	0.001894439	1.31E-05	0.976677	0.001615	-6.42826	0.981481	75.7726943	5741.501	5256.25	5493.52

Distribuciones MONZÓN_AEMET 2017.xls 1

Resumen

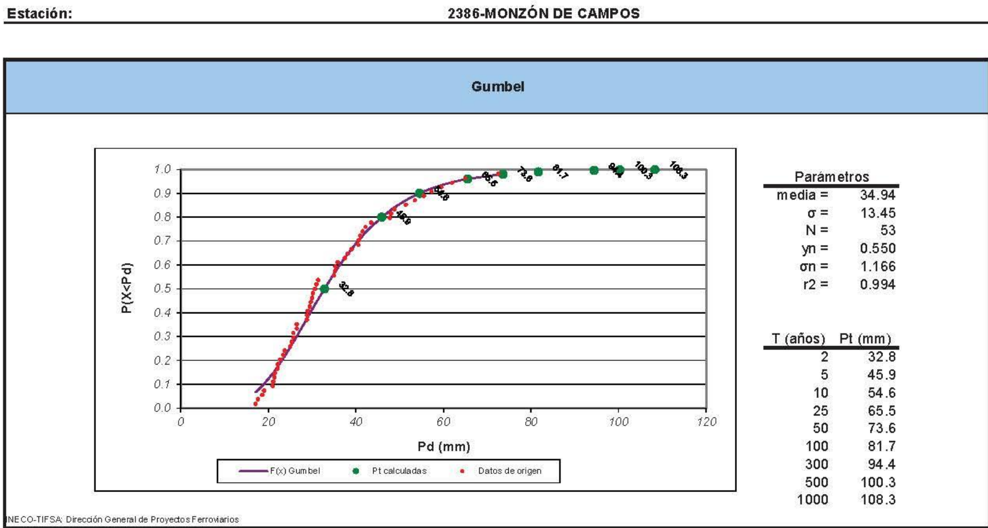


Parámetros	
α =	1.693
k =	126.584
N =	53
L =	-205.973
r2 =	0.993

T (años)	Pt (mm)
2	31.7
5	43.7
10	52.6
25	64.8
50	74.6
100	84.3
300	98.7
500	107.8
1000	118.4

Distribuciones MONZÓN_AEMET 2017.xls 1

Resumen

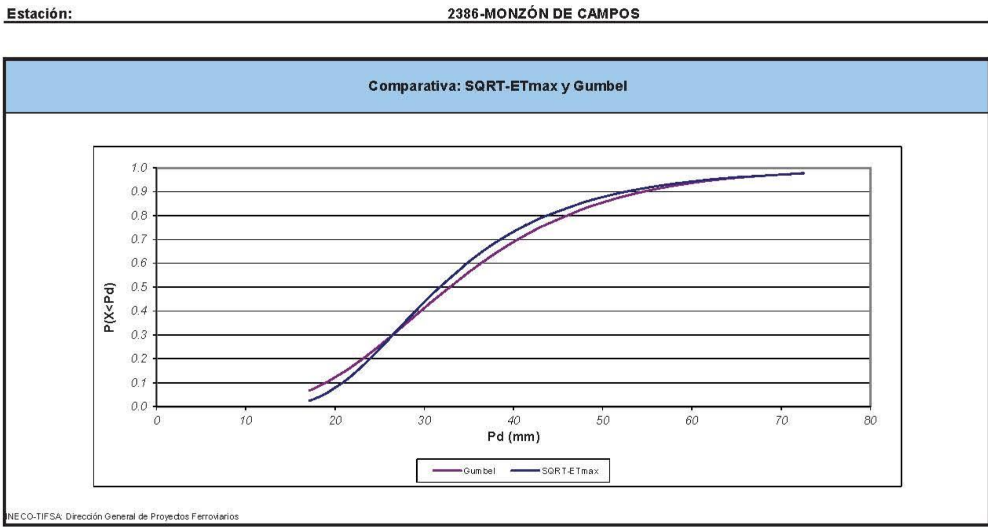


Parámetros	
media =	34.94
σ =	13.45
N =	53
yn =	0.550
σn =	1.166
r2 =	0.994

T (años)	Pt (mm)
2	32.8
5	45.9
10	54.6
25	65.5
50	73.6
100	81.7
300	94.4
500	100.3
1000	108.3

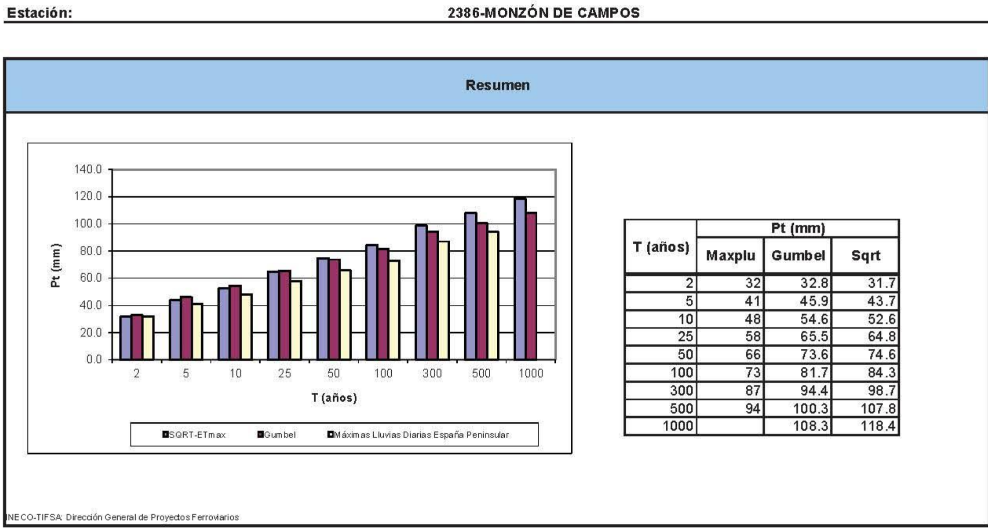
Distribuciones MONZÓN_AEMET 2017.xls 2

Resumen



Distribuciones MONZÓN_AEMET 2017.xls 3

Resumen



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	32	32.8	31.7
5	41	45.9	43.7
10	48	54.6	52.6
25	58	65.5	64.8
50	66	73.6	74.6
100	73	81.7	84.3
300	87	94.4	98.7
500	94	100.3	107.8
1000		108.3	118.4

Distribuciones MONZÓN_AEMET 2017.xls 4

2401B- PALENCIA
ESCUELA DE CAPACITACIÓN AGRARIA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Años Ausentes
1951	68.0	1	1966
1952	22.0	1	1967
1953	60.0	1	1968
1954	28.0	0	1969
1955	42.0	0	1970
1956	42.0	1	1971
1957	20.0	1	1972
1958	19.5	1	1973
1959	40.5	1	1974
1960	67.5	1	1975
1961	31.0	0	1976
1962	70.0	0	1977
1963	33.2	1	1978
1964	18.0	2	
1965	16.6	4	
1979	13.2	10	
1980	26.3	0	
1981	29.7	0	
1982	21.5	0	
1983	26.0	0	
1984	55.0	0	
1985	28.0	0	
1986	43.0	0	
1987	27.0	0	
1988	31.5	0	
1989	63.8	3	
1990	17.0	0	
1991	16.0	0	
1992	26.5	0	
1993	33.0	0	
1994	25.8	0	
1995	36.5	1	
1996	33.9	0	
1997	70.3	0	
1998	38.0	0	
1999	29.0	0	
2000	29.1	0	
2001	26.5	0	
2002	31.8	0	
2003	21.5	0	
2004	41.3	0	
2005	18.0	0	
2006	41.0	0	
2007	49.2	0	
2008	25.5	0	
2009	8.1	10	

VALIDACIÓN DE LA SERIE

CRITERIOS DE VALIDACION DE DATOS

La serie es válida si tiene un caso o el otro:

15 años válidos consecutivos

30 años válidos aunque no sean consecutivos

Un año es válido si:

1) Si cuenta con los 12 valores	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **20%** VALOR 42
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **10%** VALOR 61.9
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0.05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL **5%** VALOR 67.875
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX **70.3**

LA SERIE ES VÁLIDA

Año	Pmax (mm)	Meses incomplet.	Valido
1951	68	1	valida
1952	22	1	NO valida
1953	60	1	valida
1954	28	0	valida
1955	42	0	valida
1956	42	1	NO valida
1957	20	1	NO valida
1958	19.5	1	NO valida
1959	40.5	1	NO valida
1960	67.5	1	valida
1961	31	0	valida
1962	70	0	valida
1963	33.2	1	NO valida
1964	18	2	NO valida
1965	16.6	4	NO valida
1979	13.2	10	NO valida
1980	26.3	0	valida
1981	29.7	0	valida
1982	21.5	0	valida
1983	26	0	valida
1984	55	0	valida
1985	28	0	valida
1986	43	0	valida
1987	27	0	valida
1988	31.5	0	valida
1989	63.8	3	NO valida
1990	17	0	valida
1991	16	0	valida
1992	26.5	0	valida
1993	33	0	valida
1994	25.8	0	valida
1995	36.5	1	NO valida
1996	33.9	0	valida
1997	70.3	0	valida
1998	38	0	valida
1999	29	0	valida
2000	29.1	0	valida
2001	26.5	0	valida
2002	31.8	0	valida
2003	21.5	0	valida
2004	41.3	0	valida
2005	18	0	valida
2006	41	0	valida
2007	49.2	0	valida
2008	25.5	0	valida
2009	8.1	10	NO valida

Gumbel

Parámetros	
media =	36.115
σ =	15.684
N =	34
y_n =	0.5396
σ_n =	1.1255
1/a =	13.94
x_0 =	28.60
r2 =	0.969

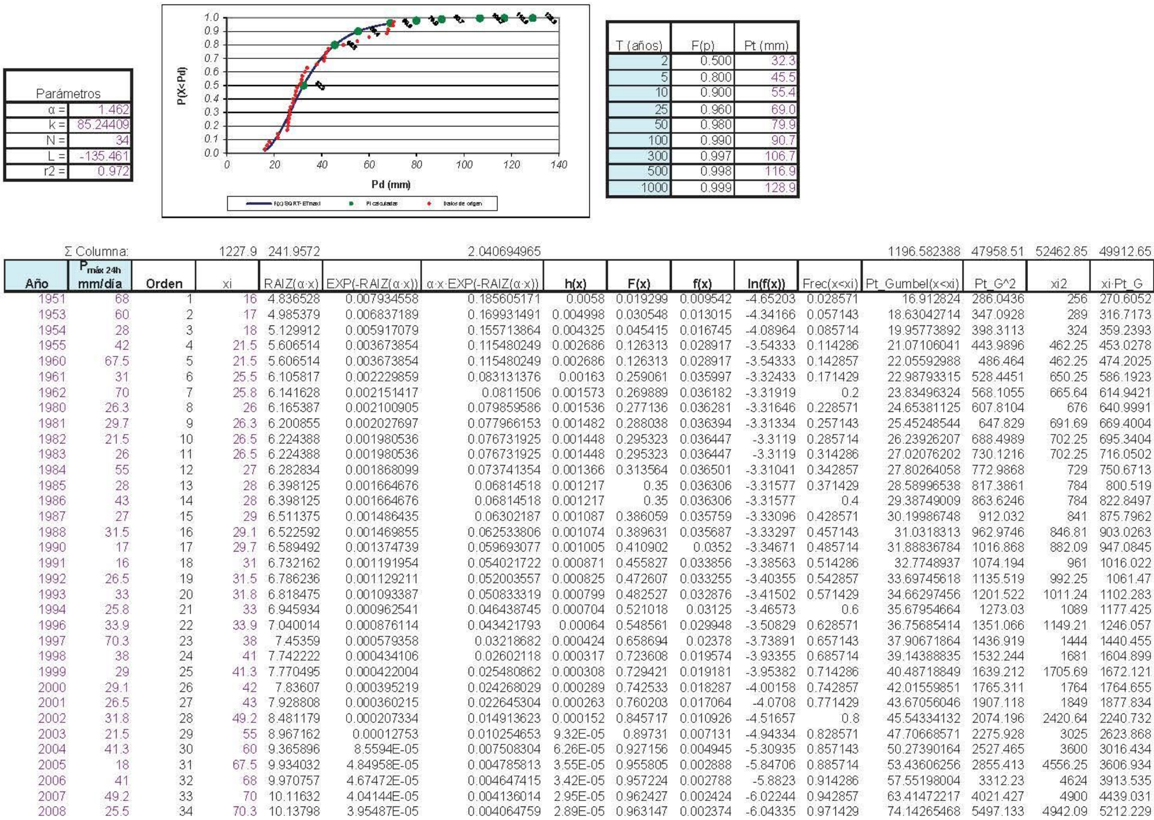
T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	33.7
5	0.800	49.5
10	0.900	60.0
25	0.960	73.2
50	0.980	83.0
100	0.990	92.7
300	0.997	108.1
500	0.998	115.2
1000	0.999	124.8

Comprobación:

								Σx_i^2	$\Sigma x_{i'}^2$	$\Sigma x_i \cdot x_i'$
		Σx_i =	1227.9			Σx_i =	1227.89669	52462.85	52709.3698	52330.6142
Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	T(i)	F(i)	Frec(x<xi)	xi'	xi2	xi'2	xi·xi'
1951	68	1	16	1.09249216	0.085	0.02857143	10.9192295	256	119.229573	174.707672
1953	60	2	17	1.11164987	0.100	0.05714286	13.9412338	289	194.358001	237.000975
1954	28	3	18	1.13347841	0.118	0.08571429	16.0699289	324	258.242615	289.25872
1955	42	4	21.5	1.23365125	0.189	0.11428571	17.8054472	462.25	317.033952	382.817116
1960	67.5	5	21.5	1.23365125	0.189	0.14285714	19.3182628	462.25	373.195277	415.34265
1961	31	6	25.5	1.40226949	0.287	0.17142857	20.6891897	650.25	428.042569	527.574336
1962	70	7	25.8	1.41762252	0.295	0.2	21.9637774	665.64	482.407518	566.665457
1980	26.3	8	26	1.42815093	0.300	0.22857143	23.1707364	676	536.883026	602.439147
1981	29.7	9	26.3	1.44416476	0.308	0.25714286	24.3297004	691.69	591.934324	639.871122
1982	21.5	10	26.5	1.45516928	0.313	0.28571429	25.4549976	702.25	647.956905	674.557437
1983	26	11	26.5	1.45516928	0.313	0.31428571	26.5576823	702.25	705.310487	703.77858
1984	55	12	27	1.48336596	0.326	0.34285714	27.6467223	729	764.341255	746.461503
1985	28	13	28	1.54355224	0.352	0.37142857	28.7297447	784	825.398229	804.432851
1986	43	14	28	1.54355224	0.352	0.4	29.8135349	784	888.846863	834.778977
1987	27	15	29	1.60910627	0.379	0.42857143	30.9043975	841	955.081785	896.227528
1988	31.5	16	29.1	1.61606978	0.381	0.45714286	32.0084372	846.81	1024.54005	931.445521
1990	17	17	29.7	1.65840066	0.397	0.48571429	33.1317989	882.09	1097.7161	984.014428
1991	16	18	31	1.75765839	0.431	0.51428571	34.280895	961	1175.17977	1062.70775
1992	26.5	19	31.5	1.79867696	0.444	0.54285714	35.4626406	992.25	1257.59888	1117.07318
1993	33	20	31.8	1.82409146	0.452	0.57142857	36.6847204	1011.24	1345.76871	1166.57411
1994	25.8	21	33	1.93196572	0.482	0.6	37.9559144	1089	1440.65144	1252.54517
1996	33.9	22	33.9	2.01971451	0.505	0.62857143	39.2865159	1149.21	1543.43033	1331.81289
1997	70.3	23	38	2.50604347	0.601	0.65714286	40.6888972	1444	1655.58636	1546.17809
1998	38	24	41	2.96966917	0.663	0.68571429	42.1783038	1681	1779.00931	1729.31046
1999	29	25	41.3	3.02195007	0.669	0.71428571	43.7740128	1705.69	1916.16419	1807.86673
2000	29.1	26	42	3.14847577	0.682	0.74285714	45.5010923	1764	2070.3494	1911.04588
2001	26.5	27	43	3.34084116	0.701	0.77142857	47.3931895	1849	2246.11441	2037.90715
2002	31.8	28	49.2	4.90579564	0.796	0.8	49.4971808	2420.64	2449.97091	2435.26129
2003	21.5	29	55	7.16388195	0.860	0.82857143	51.8814216	3025	2691.68191	2853.47819
2004	41.3	30	60	10.0310068	0.900	0.85714286	54.6515773	3600	2986.7949	3279.09464
2005	18	31	67.5	16.8161176	0.941	0.88571429	57.9843363	4556.25	3362.18325	3913.9427
2006	41	32	68	17.4117193	0.943	0.91428571	62.21055	4624	3870.15253	4230.3174
2007	49.2	33	70	20.0196388	0.950	0.94285714	68.0725158	4900	4633.8674	4765.0761
2008	25.5	34	70.3	20.4450356	0.951	0.97142857	77.9381011	4942.09	6074.3476	5479.04851

Distribuciones PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)_AEMET 2017.xls 1

SQRT-ETmáx



Parámetros	
α =	1.462
k =	85.24409
N =	34
L =	-135.461
r2 =	0.972

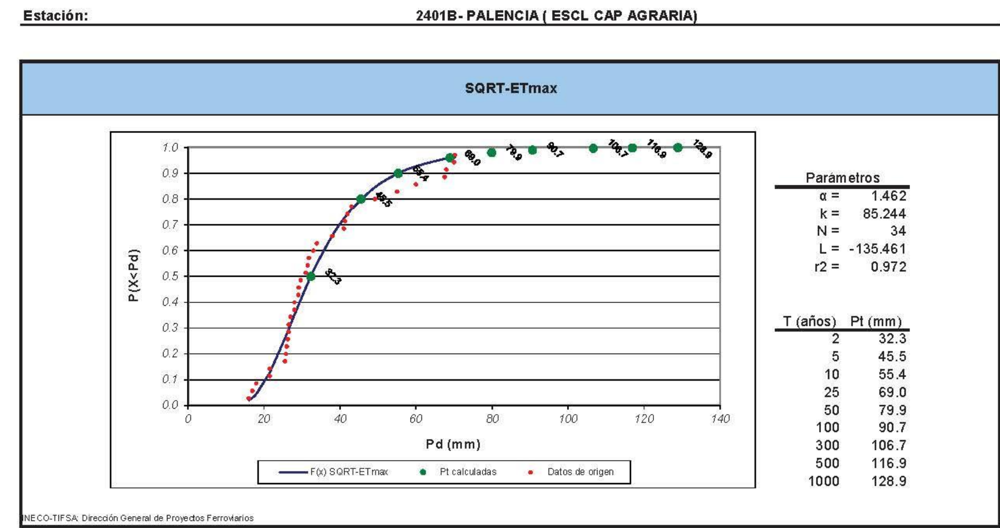
T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	32.3
5	0.800	45.5
10	0.900	55.4
25	0.960	69.0
50	0.980	79.9
100	0.990	90.7
300	0.997	106.7
500	0.998	116.9
1000	0.999	128.9

Σ Columna:			1227.9	241.9572		2.040694965						1196.582388	47958.51	52462.85	49912.65
Año	$P_{máx\ 24h}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ(α·x)	EXP(-RAIZ(α·x))	α·x·EXP(-RAIZ(α·x))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi2	xi·Pt_G
1951	68	1	16	4.836528	0.007934558	0.185605171	0.0058	0.019299	0.009542	-4.65203	0.028571	16.912824	286.0436	256	270.6052
1953	60	2	17	4.985379	0.006837189	0.169931491	0.004998	0.030548	0.013015	-4.34166	0.057143	18.63042714	347.0928	289	316.7173
1954	28	3	18	5.129912	0.005917079	0.155713864	0.004325	0.045415	0.016745	-4.08964	0.085714	19.95773892	398.3113	324	359.2393
1955	42	4	21.5	5.606514	0.003673854	0.115480249	0.002686	0.126313	0.028917	-3.54333	0.114286	21.07106041	443.9896	462.25	453.0278
1960	67.5	5	21.5	5.606514	0.003673854	0.115480249	0.002686	0.126313	0.028917	-3.54333	0.142857	22.05592988	486.464	462.25	474.2025
1961	31	6	25.5	6.105817	0.002229859	0.083131376	0.00163	0.259061	0.035997	-3.32433	0.171429	22.98793315	528.4451	650.25	586.1923
1962	70	7	25.8	6.141628	0.002151417	0.0811506	0.001573	0.269889	0.036182	-3.31919	0.2	23.83496324	568.1055	665.64	614.9421
1980	26.3	8	26	6.165387	0.002100905	0.079859586	0.001536	0.277136	0.036281	-3.31646	0.228571	24.65381125	607.8104	676	640.9991
1981	29.7	9	26.3	6.200855	0.002027697	0.077966153	0.001482	0.288038	0.036394	-3.31334	0.257143	25.45248544	647.829	691.69	669.4004
1982	21.5	10	26.5	6.224388	0.001980536	0.076731925	0.001448	0.295323	0.036447	-3.3119	0.285714	26.23926207	688.4989	702.25	695.3404
1983	26	11	26.5	6.224388	0.001980536	0.076731925	0.001448	0.295323	0.036447	-3.3119	0.314286	27.02076202	730.1216	702.25	716.0502
1984	55	12	27	6.282834	0.001868099	0.073741354	0.001366	0.313564	0.036501	-3.31041	0.342857	27.80264058	772.9868	729	750.6713
1985	28	13	28	6.398125	0.001664676	0.06814518	0.001217	0.35	0.036306	-3.31577	0.371429	28.58996538	817.3861	784	800.519
1986	43	14	28	6.398125	0.001664676	0.06814518	0.001217	0.35	0.036306	-3.31577	0.4	29.38749009	863.6246	784	822.8497
1987	27	15	29	6.511375	0.001486435	0.06302187	0.001087	0.386059	0.035759	-3.33096	0.428571	30.19986748	912.032	841	875.7962
1988	31.5	16	29.1	6.522592	0.001469855	0.062533806	0.001074	0.389631	0.035687	-3.33297	0.457143	31.0318313	962.9746	846.81	903.0263
1990	17	17	29.7	6.589492	0.001374739	0.059693077	0.001005	0.410902	0.0352	-3.34671	0.485714	31.88836784	1016.868	882.09	947.0845
1991	16	18	31	6.732162	0.001191954	0.054021722	0.000871	0.455827	0.033856	-3.38563	0.514286	32.7748937	1074.194	961	1016.022
1992	26.5	19	31.5	6.786236	0.001129211	0.052003557	0.000825	0.472607	0.033255	-3.40355	0.542857	33.69745618	1135.519	992.25	1061.47
1993	33	20	31.8	6.818475	0.001093387	0.050833319	0.000799	0.482527	0.032876	-3.41502	0.571429	34.66297456	1201.522	1011.24	1102.283
1994	25.8	21	33	6.945934	0.000962541	0.046438745	0.000704	0.521018	0.03125	-3.46573	0.6	35.67954664	1273.03	1089	1177.425
1996	33.9	22	33.9	7.040014	0.000876114	0.043421793	0.00064	0.548561	0.029948	-3.50829	0.628571	36.75685414	1351.066	1149.21	1246.057
1997	70.3	23	38	7.45359	0.000579358	0.03218682	0.000424	0.658694	0.02378	-3.73891	0.657143	37.90671864	1436.919	1444	1440.455
1998	38	24	41	7.742222	0.000434106	0.02602118	0.000317	0.723608	0.019574	-3.93355	0.685714	39.14388835	1532.244	1681	1604.899
1999	29	25	41.3	7.770495	0.000422004	0.025480862	0.000308	0.729421	0.019181	-3.95382	0.714286	40.48718849	1639.212	1705.69	1672.121
2000	29.1	26	42	7.83607	0.000395219	0.024268029	0.000289	0.742533	0.018287	-4.00158	0.742857	42.01559851	1765.311	1764	1764.655
2001	26.5	27	43	7.928808	0.000360215	0.022645304	0.000263	0.760203	0.017064	-4.0708	0.771429	43.67056046	1907.118	1849	1877.834
2002	31.8	28	49.2	8.481179	0.000207334	0.014913623	0.000152	0.845717	0.010926	-4.51657	0.8	45.54334132	2074.196	2420.64	2240.732
2003	21.5	29	55	8.967162	0.00012753	0.010254653	9.32E-05	0.89731	0.007131	-4.94334	0.828571	47.70668571	2275.928	3025	2623.868
2004	41.3	30	60	9.365896	8.5594E-05	0.007508304	6.26E-05	0.927156	0.004945	-5.30935	0.857143	50.27390164	2527.465	3600	3016.434
2005	18	31	67.5	9.934032	4.84958E-05	0.004785813	3.55E-05	0.955805	0.002888	-5.84706	0.885714	53.43606256	2855.413	4556.25	3606.934
2006	41	32	68	9.970757	4.67472E-05	0.004647415	3.42E-05	0.957224	0.002788	-5.8823	0.914286	57.55198004	3312.23	4624	3913.535
2007	49.2	33	70	10.11632	4.04144E-05	0.004136014	2.95E-05	0.962427	0.002424	-6.02244	0.942857	63.41472217	4021.427	4900	4439.031
2008	25.5	34	70.3	10.13798	3.95487E-05	0.004064759	2.89E-05	0.963147	0.002374	-6.04335	0.971429	74.14265468	5497.133	4942.09	5212.229

Distribuciones PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)_AEMET 2017.xls 1

Resumen

Estación: 2401B- PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)



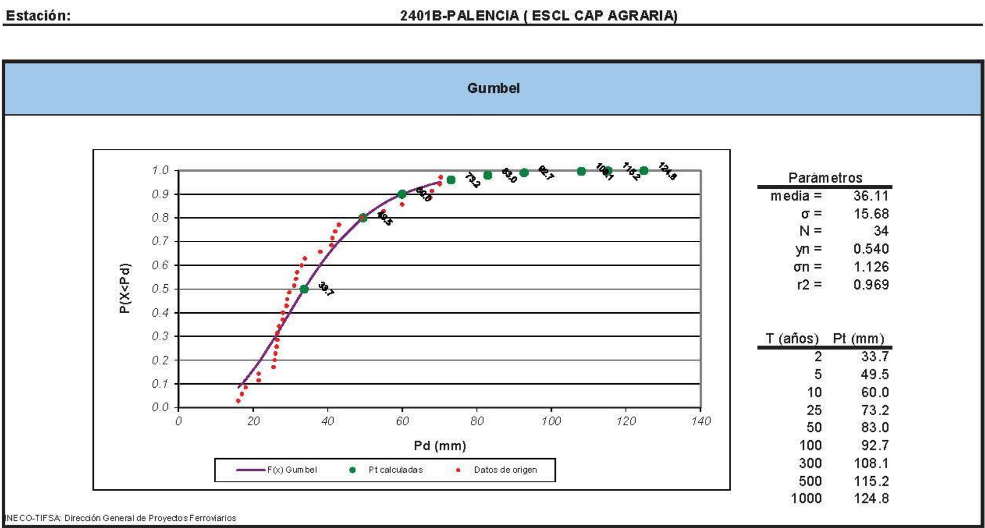
Parámetros	
α =	1.462
k =	85.244
N =	34
L =	-135.461
r2 =	0.972

T (años)	Pt (mm)
2	32.3
5	45.5
10	55.4
25	69.0
50	79.9
100	90.7
300	106.7
500	116.9
1000	128.9

Distribuciones PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)_AEMET 2017.xls 1

Resumen

Estación: 2401B-PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)



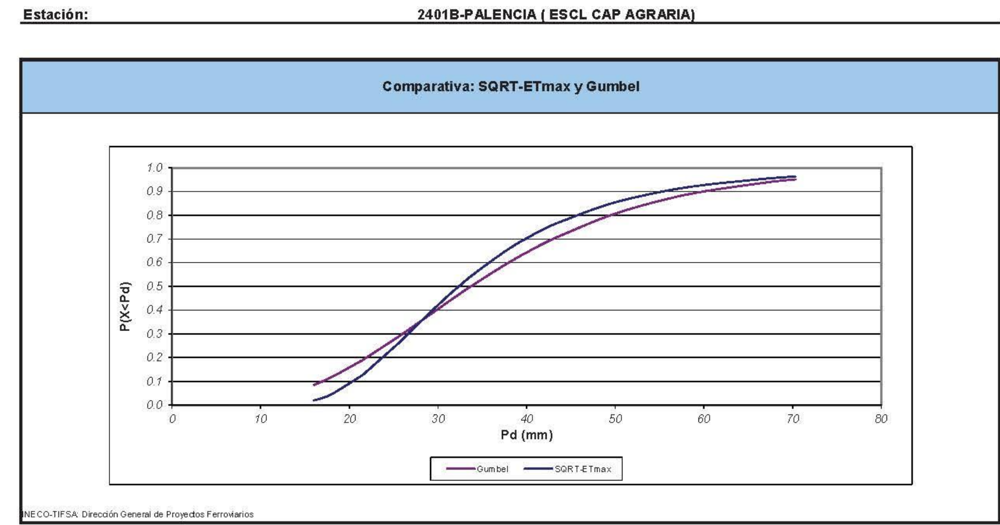
Parámetros	
media =	36.11
σ =	15.68
N =	34
yn =	0.540
σn =	1.126
r2 =	0.969

T (años)	Pt (mm)
2	33.7
5	49.5
10	60.0
25	73.2
50	83.0
100	92.7
300	108.1
500	115.2
1000	124.8

Distribuciones PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)_AEMET 2017.xls 2

Resumen

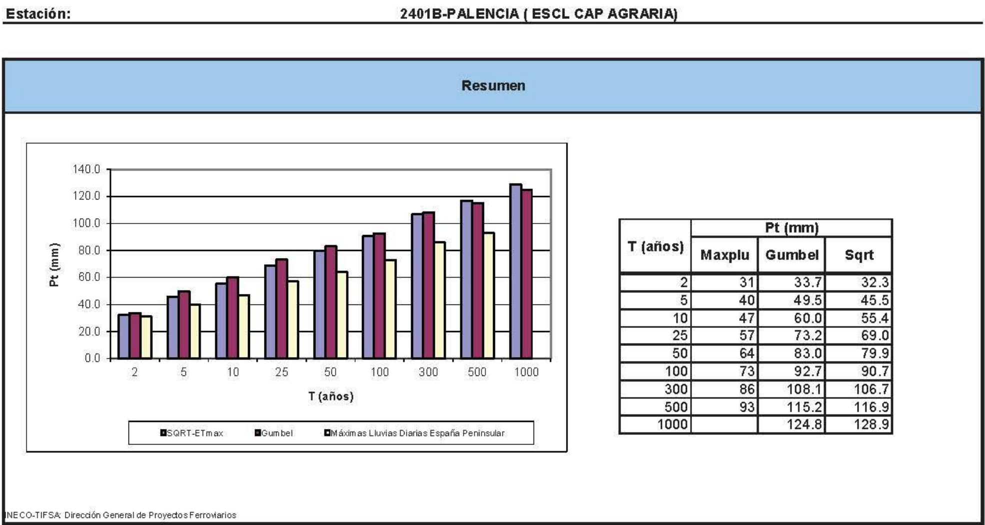
Estación: 2401B-PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)



Distribuciones PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)_AEMET 2017.xls 3

Resumen

Estación: 2401B-PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)



T (años)	Pt (mm)		
	Maxplu	Gumbel	Sqrt
2	31	33.7	32.3
5	40	49.5	45.5
10	47	60.0	55.4
25	57	73.2	69.0
50	64	83.0	79.9
100	73	92.7	90.7
300	86	108.1	106.7
500	93	115.2	116.9
1000		124.8	128.9

Distribuciones PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)_AEMET 2017.xls 4

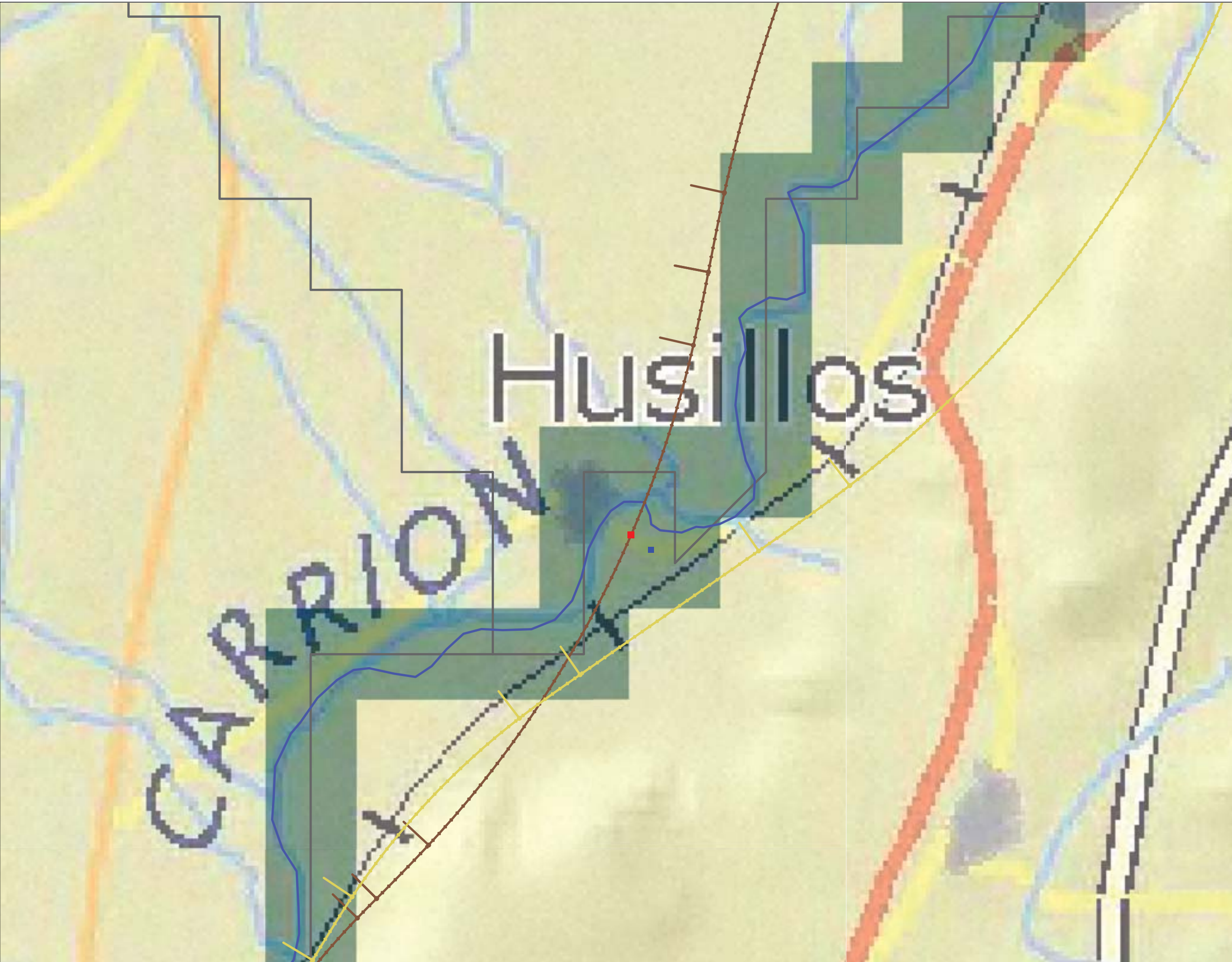
APÉNDICE 3. CAUDALES MÁXIMOS (CAUMAX)

INDICE

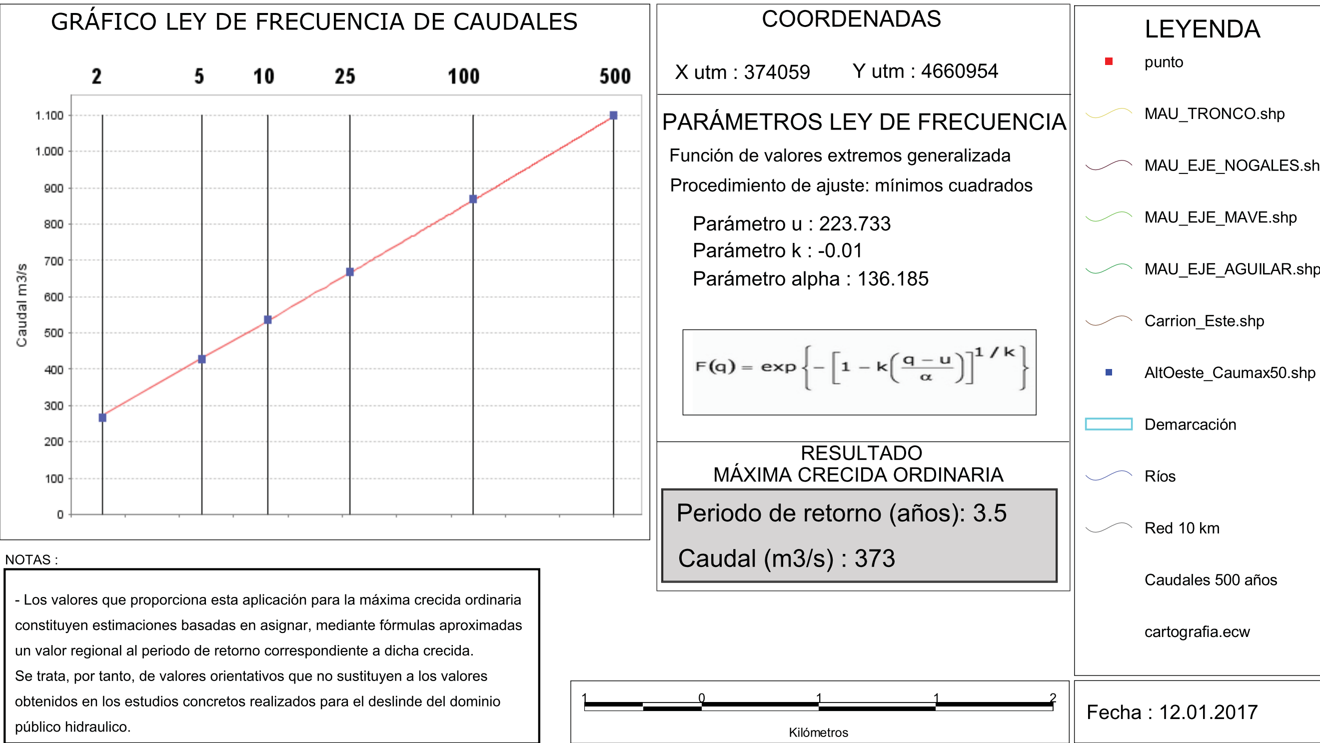
RÍO CARRIÓN P.K. 9+100. CARRIÓN ESTE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 374059 Y utm : 4660954

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 223.733

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 136.185

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 373

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- AltOeste_Caumax50.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

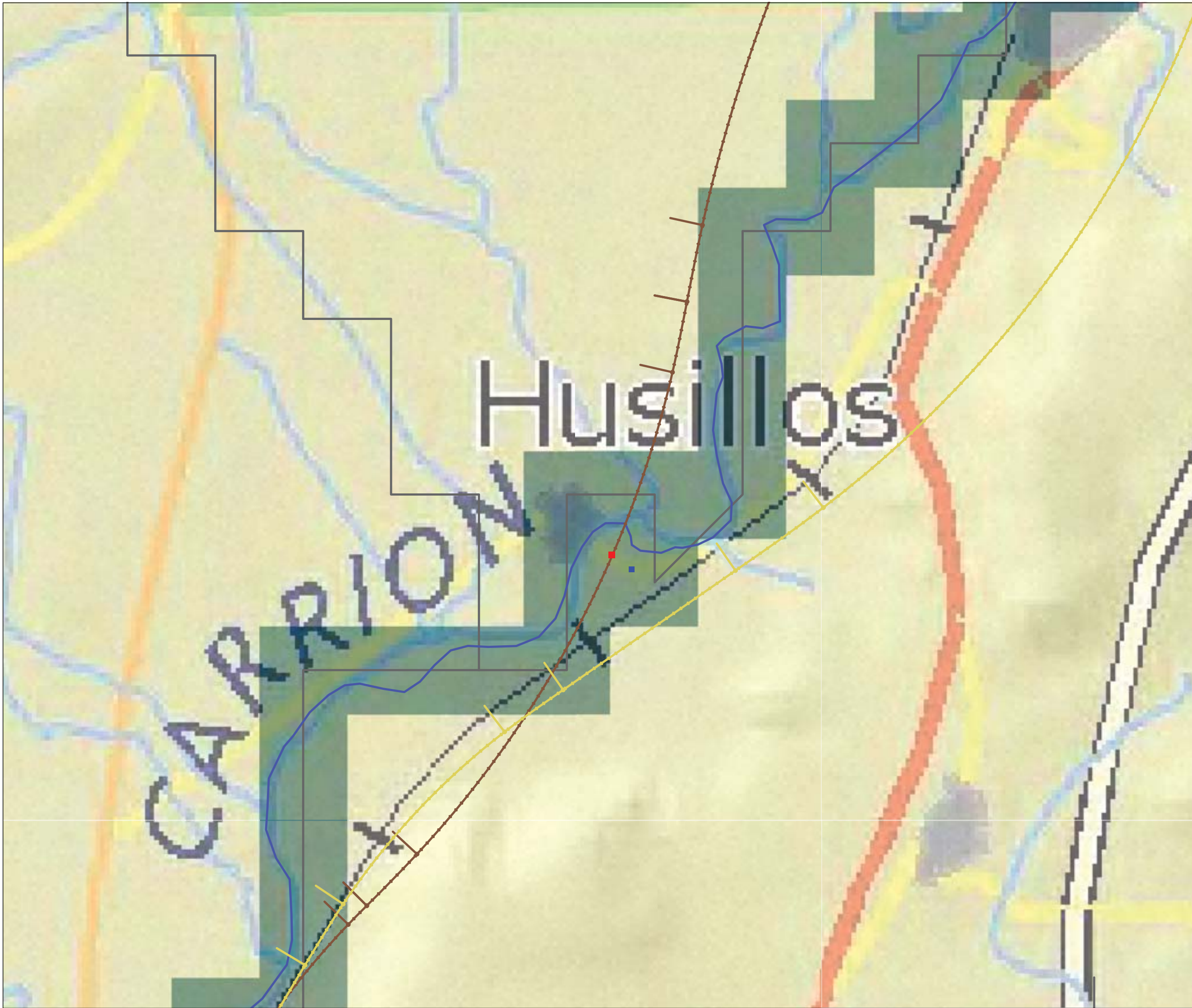
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 374059 Y utm : 4660954

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 266

LEYENDA

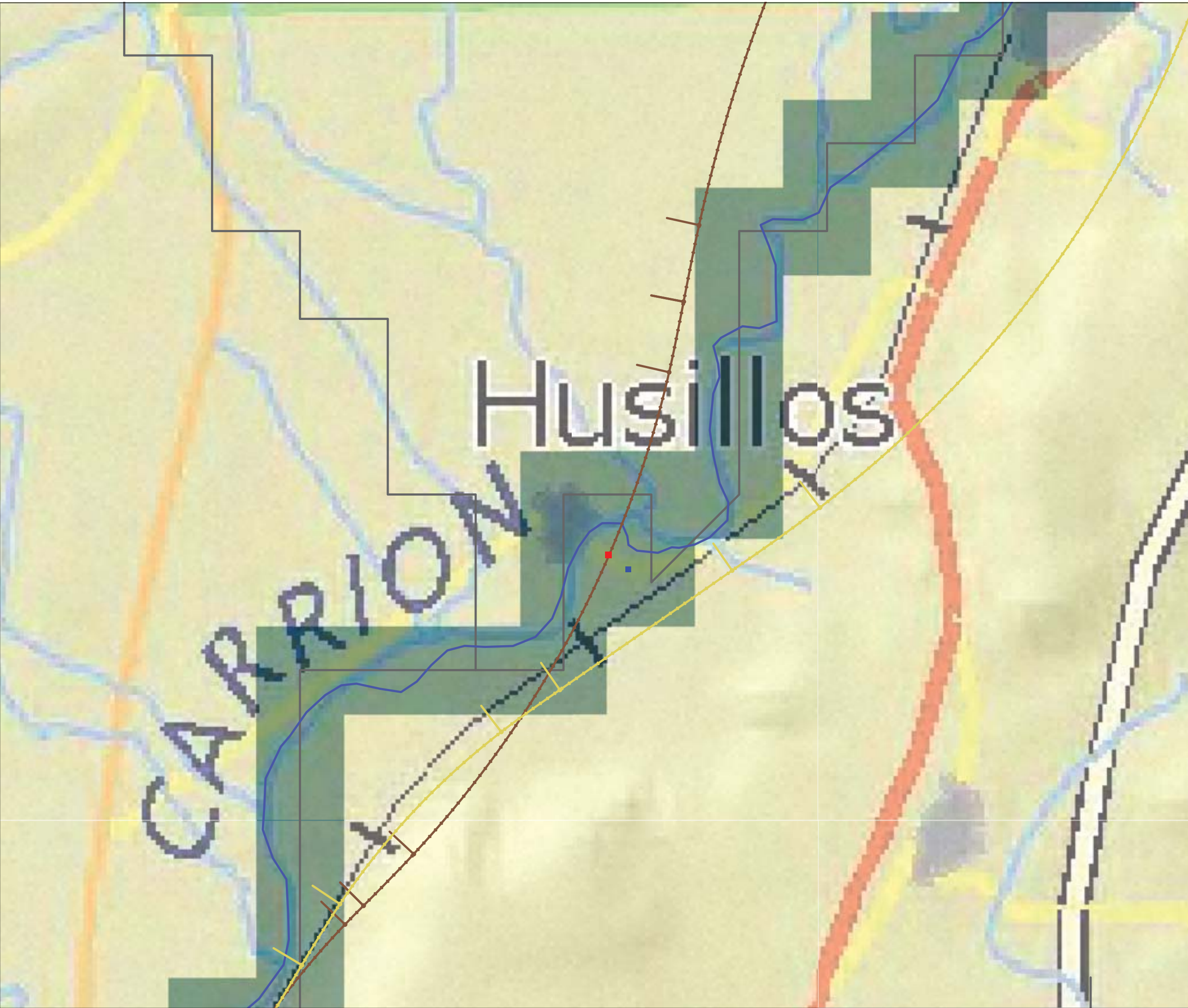
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- AltOeste_Caumax50.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

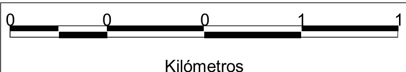
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 374059 Y utm : 4660954

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 428

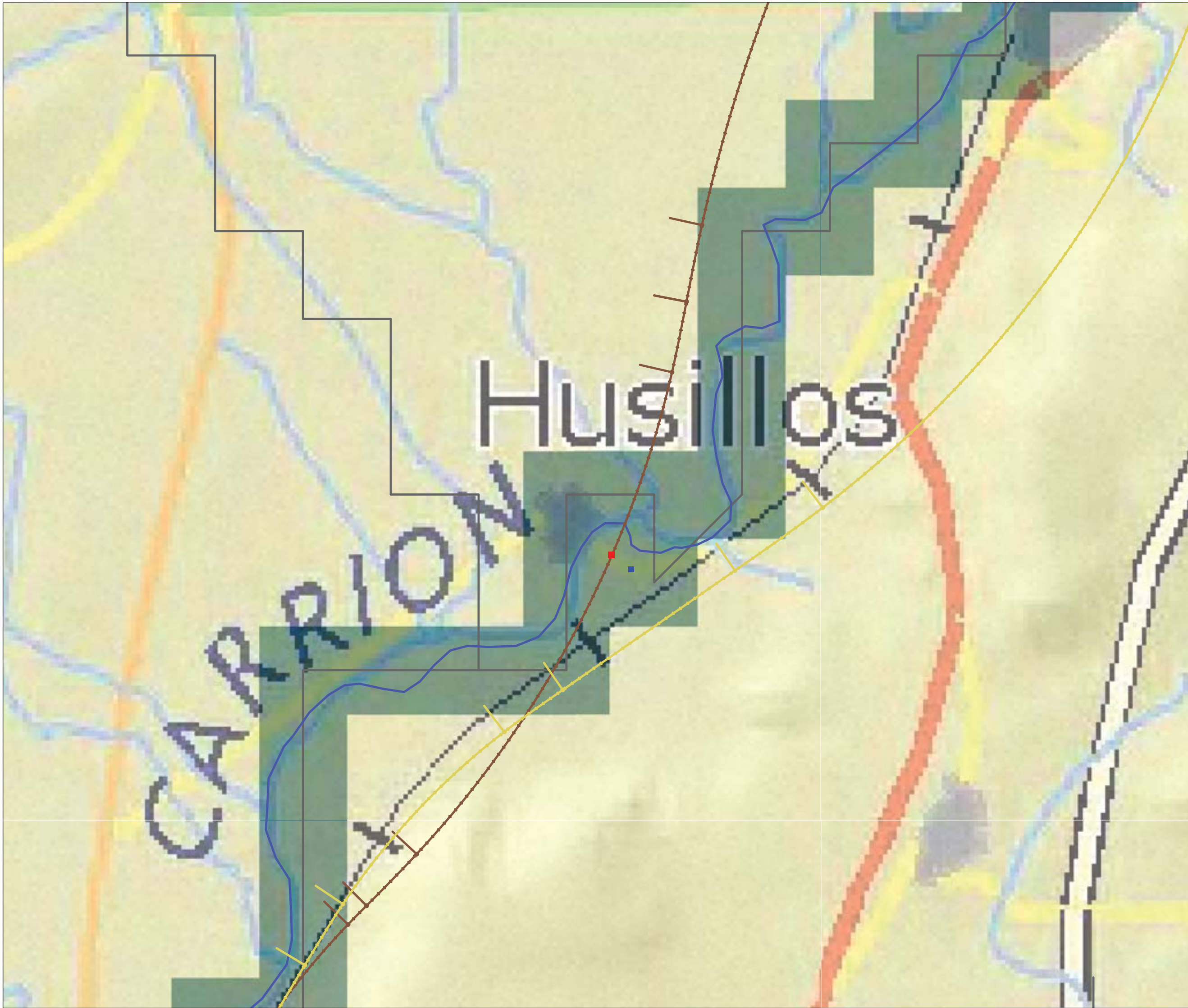
LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
AltOeste_Caumax50.shp
Demarcación
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw



Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

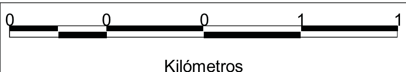
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 374059 Y utm : 4660954

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 535

LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
AltOeste_Caumax50.shp
Demarcación
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw



Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 374059

Y utm : 4660954

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25

Caudal (m3/s) : 668

LEYENDA

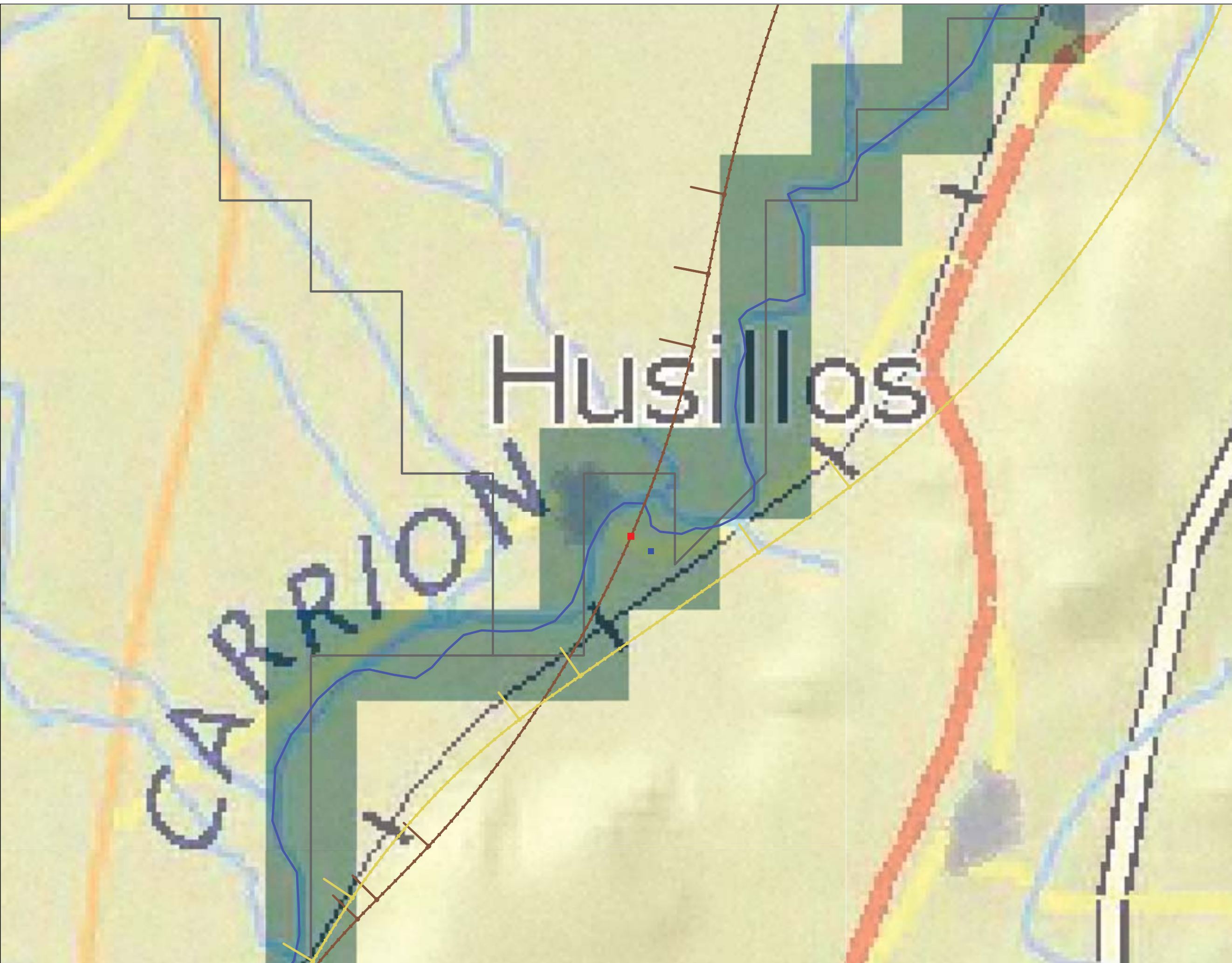
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- AltOeste_Caumax50.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

1.100, 1.000, 900, 800, 700, 600, 500, 400, 300, 200, 100, 0

NOTAS :

COORDENADAS

X utm : 374059 Y utm : 4660954

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 223.733

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 136.185

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 766

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- AltOeste_Caumax50.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 1 2
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 374059 Y utm : 4660954

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 869

LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
AltOeste_Caumax50.shp
Demarcación
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 374059 Y utm : 4660954

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 223.733
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 136.185

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 1023

LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
AltOeste_Caumax50.shp
Demarcación
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw

NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 374059

Y utm : 4660954

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 1099

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- AltOeste_Caumax50.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

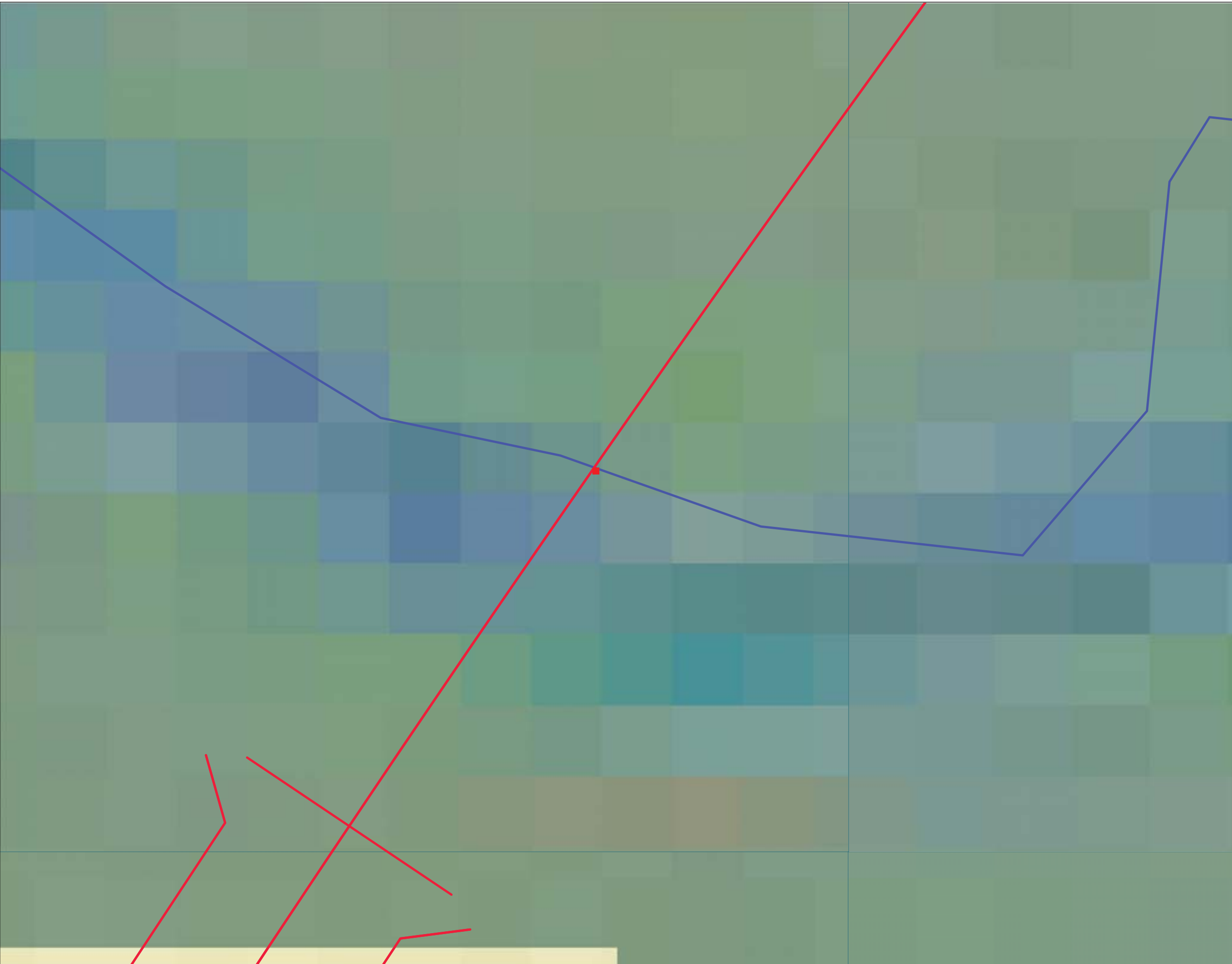
0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

RÍO CARRIÓN P.K. 10+650

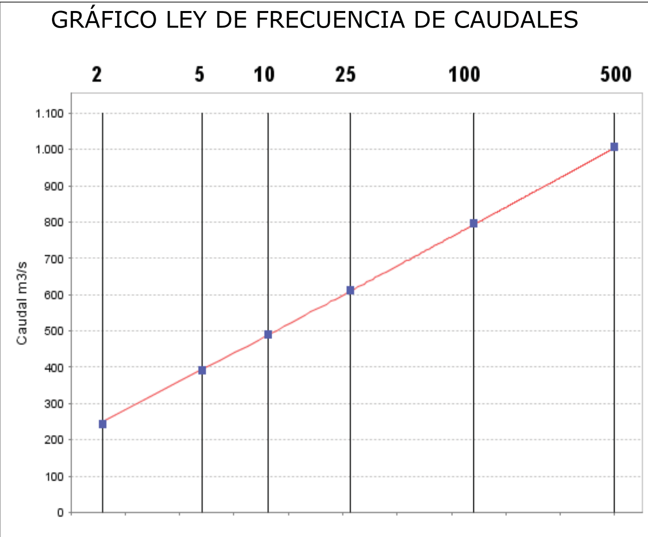
GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES



COORDENADAS

X utm : 376042.2 Y utm : 4665731.1

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 204.93

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 124.74

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

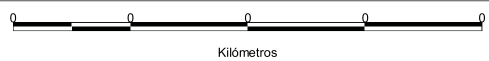
Caudal (m3/s) : 342

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

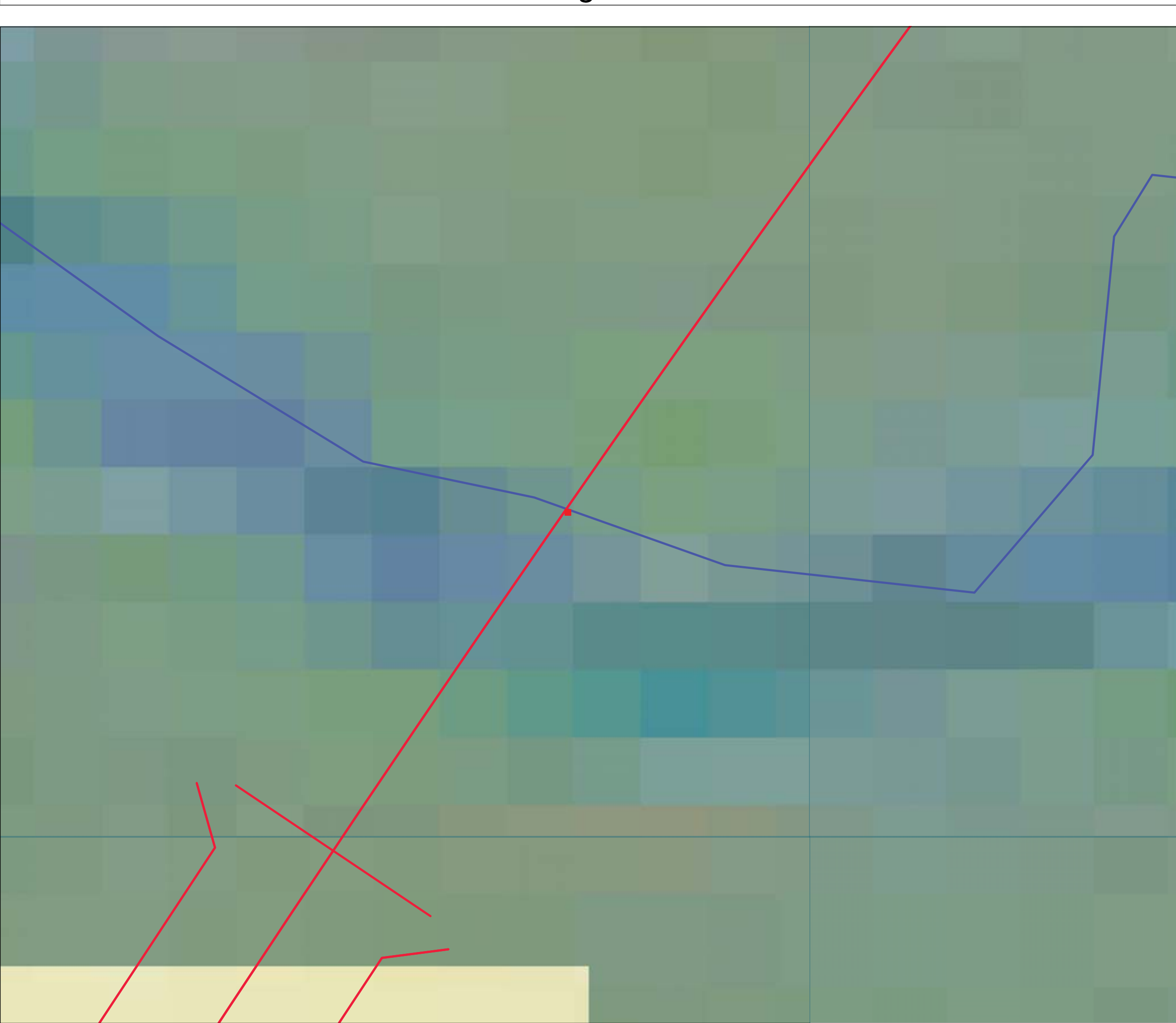
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida. Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.



Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

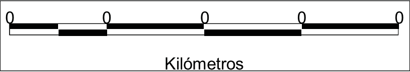
X utm : 376042.2 Y utm : 4665731.1

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 245

LEYENDA

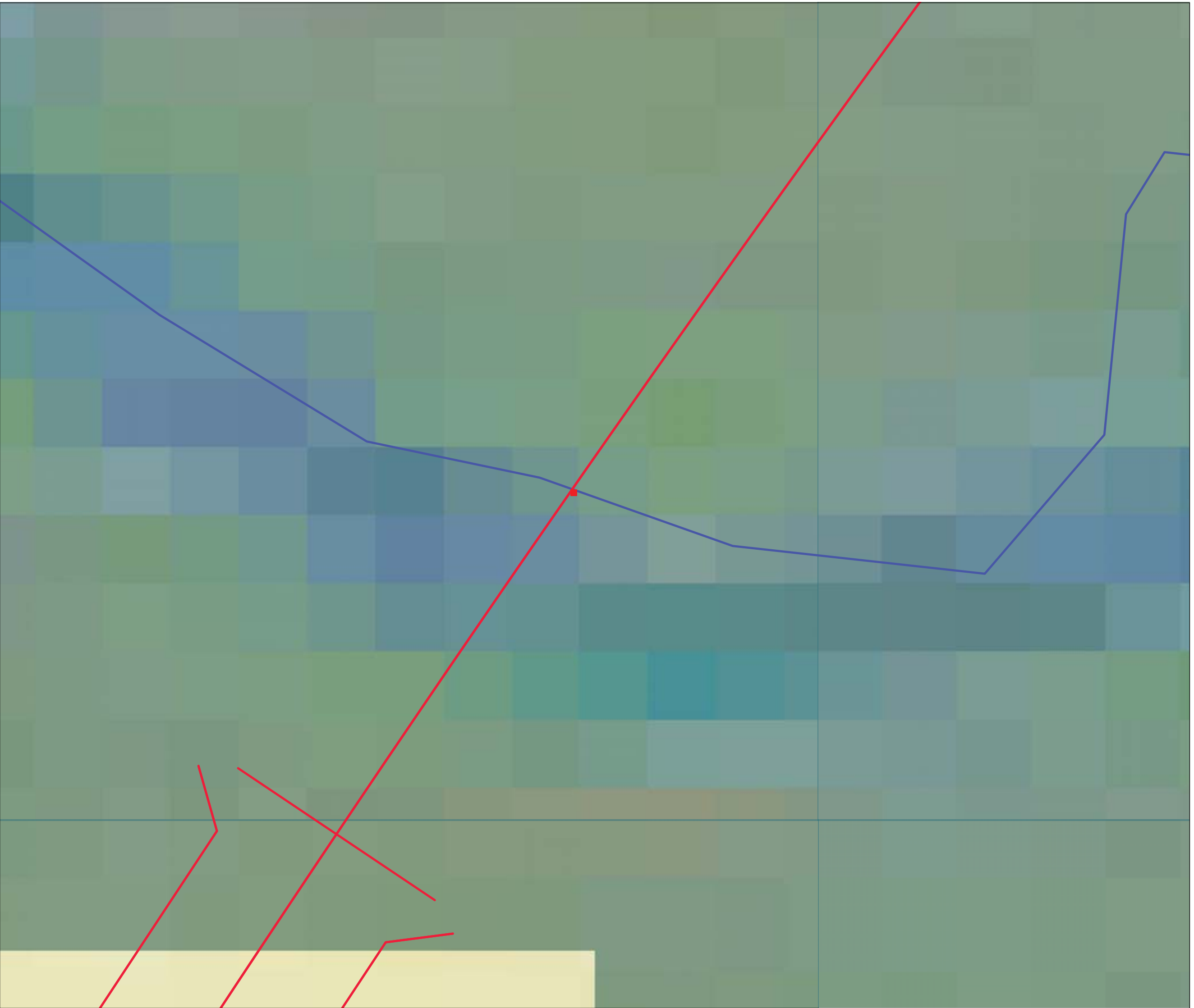
- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

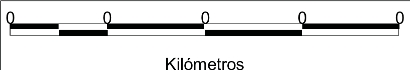
LEYENDA
- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376042.2 | Y utm : 4665731.1

RESULTADO

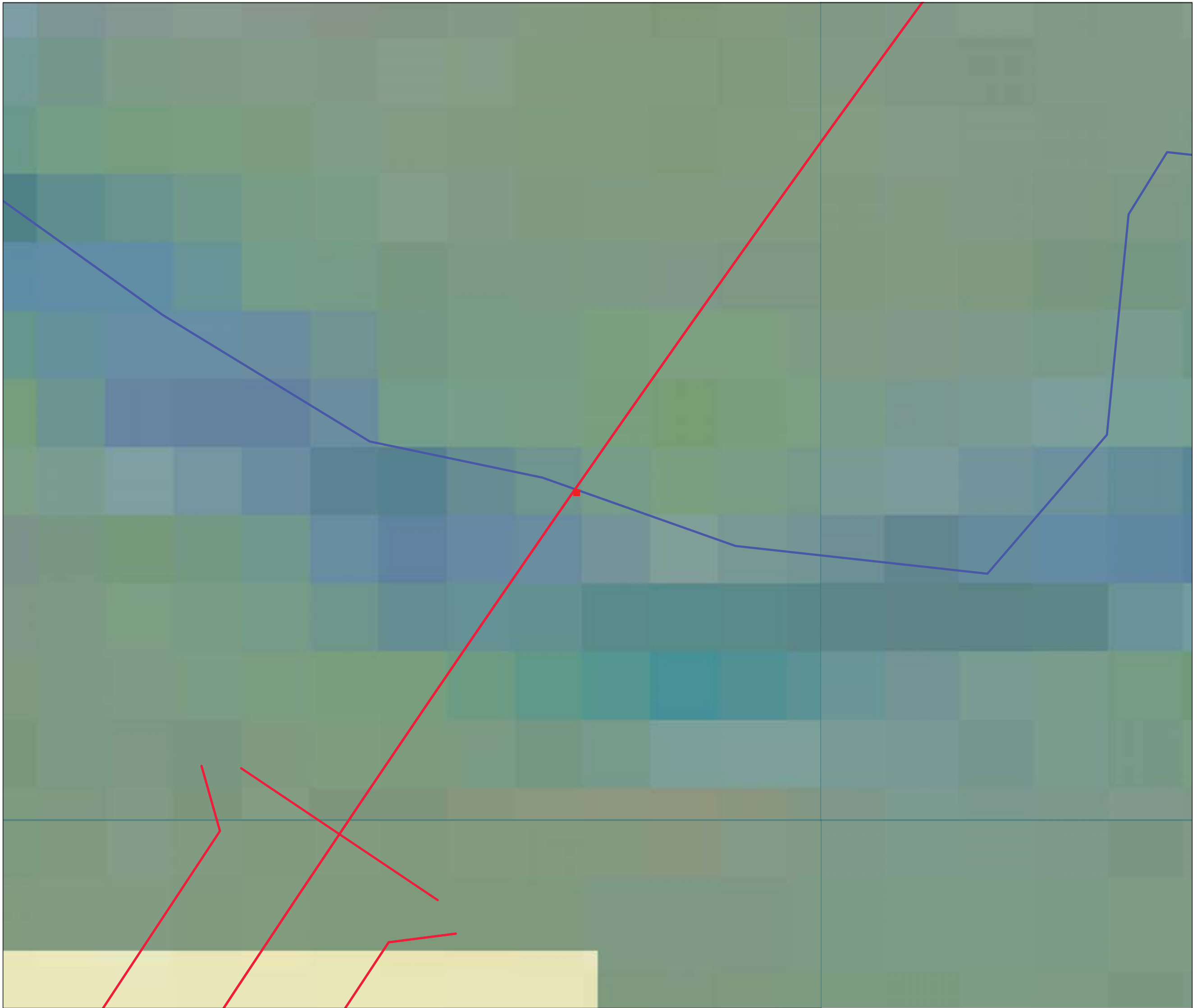
Periodo de retorno (años) : 5 | Caudal (m3/s) : 393



Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

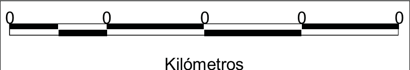
LEYENDA
- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376042.2 | Y utm : 4665731.1

RESULTADO

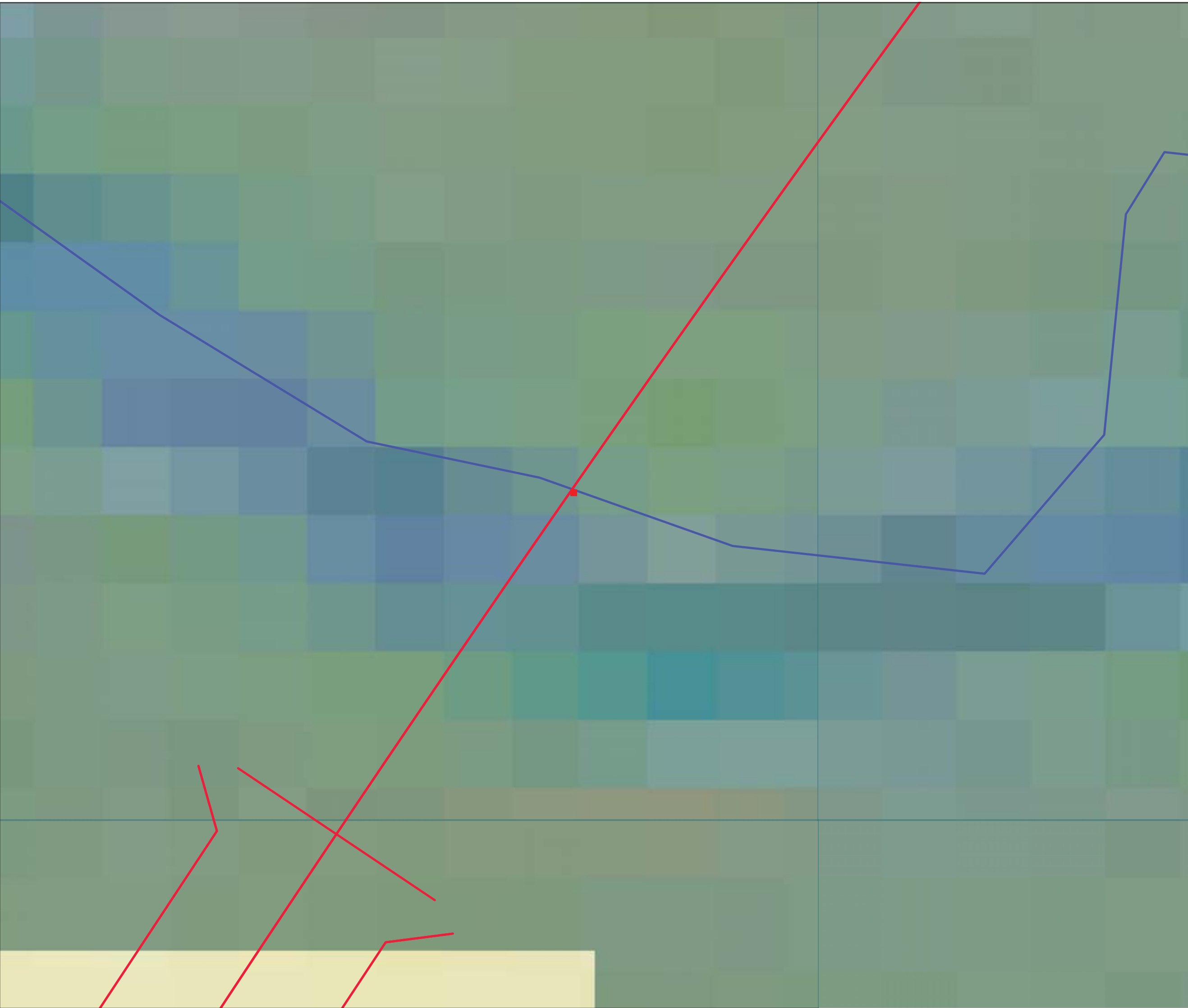
Periodo de retorno (años) : 10 | Caudal (m3/s) : 491



Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

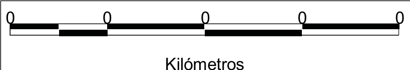
X utm : 376042.2   Y utm : 4665731.1

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25   Caudal (m3/s) : 612

LEYENDA

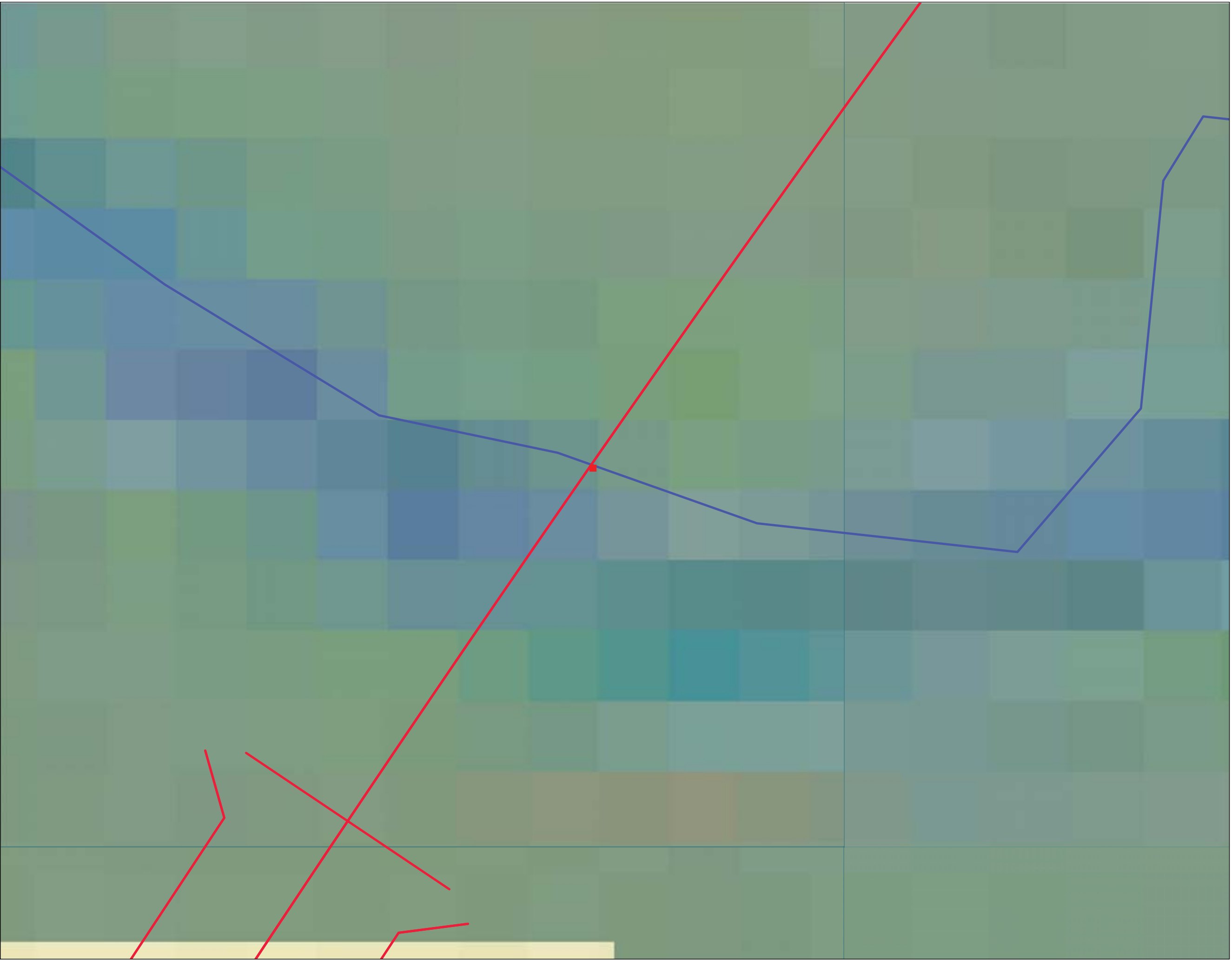
- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s: 0, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1.000, 1.100

COORDENADAS

X utm : 376042.2   Y utm : 4665731.1

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 204.93

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 124.74

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 701

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

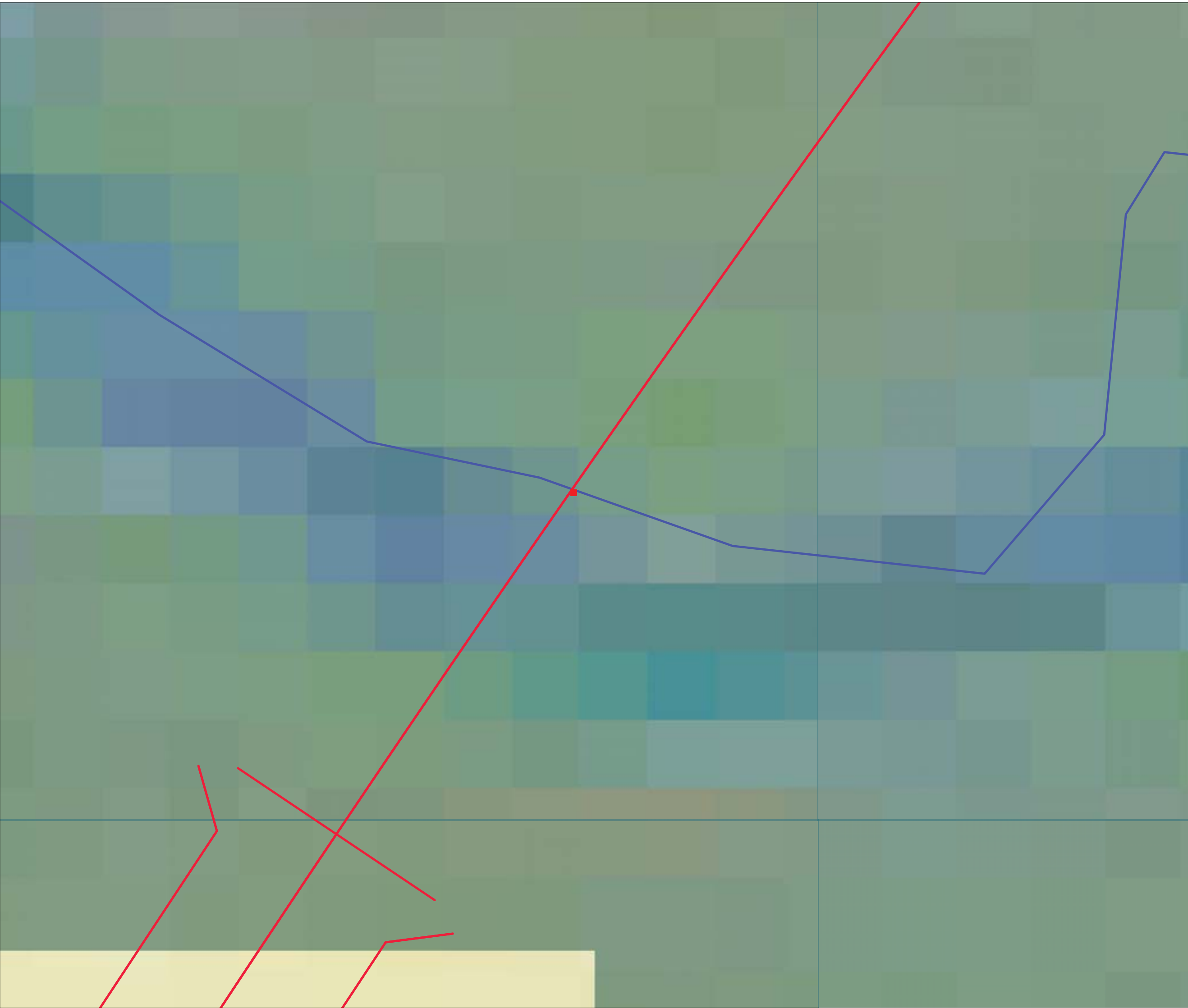
NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

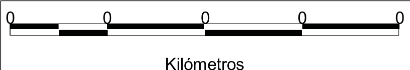
X utm : 376042.2 Y utm : 4665731.1

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 795

LEYENDA

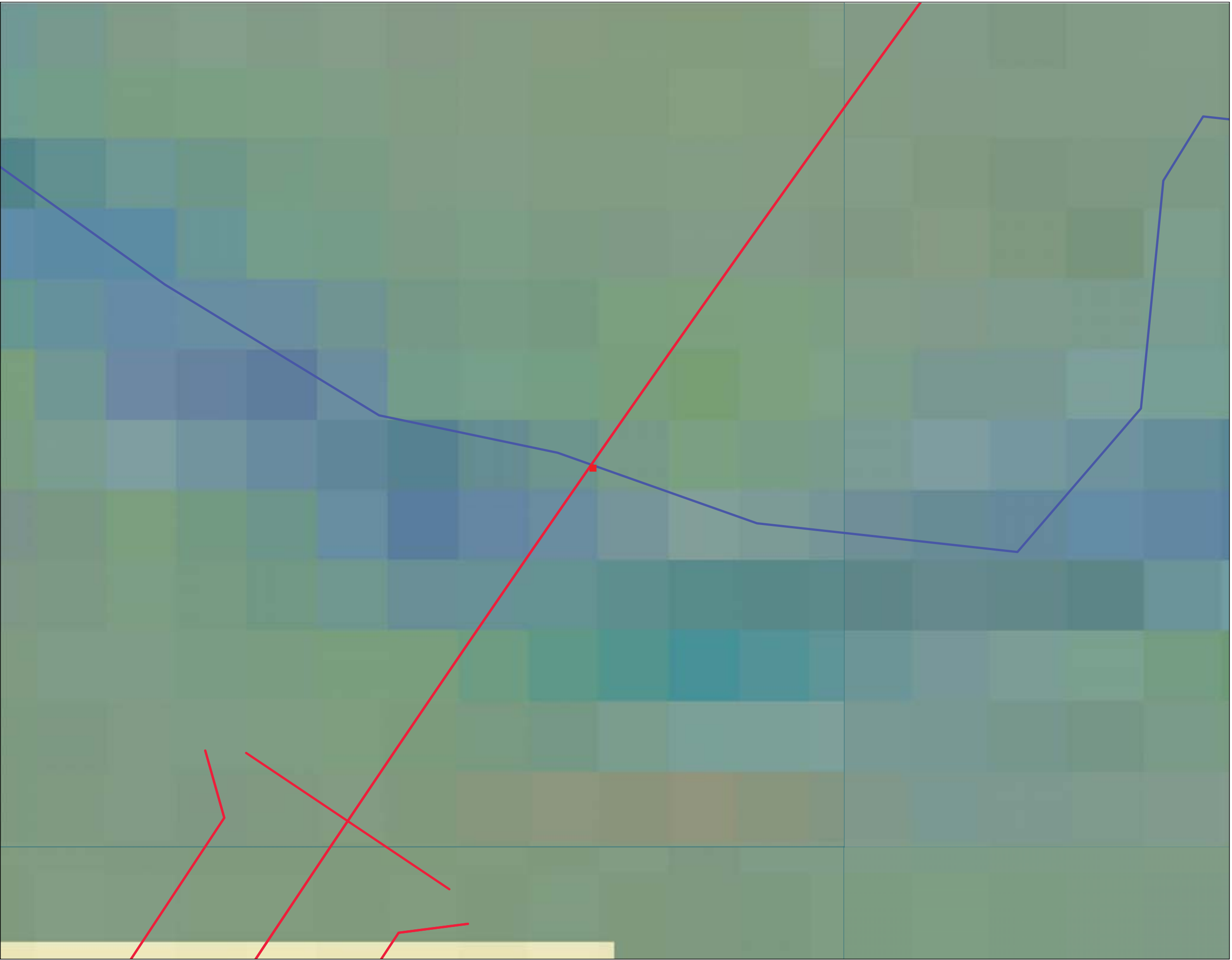
- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

1.100 1.000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 0

COORDENADAS

X utm : 376042.2 Y utm : 4665731.1

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 204.93

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 124.74

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 937

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

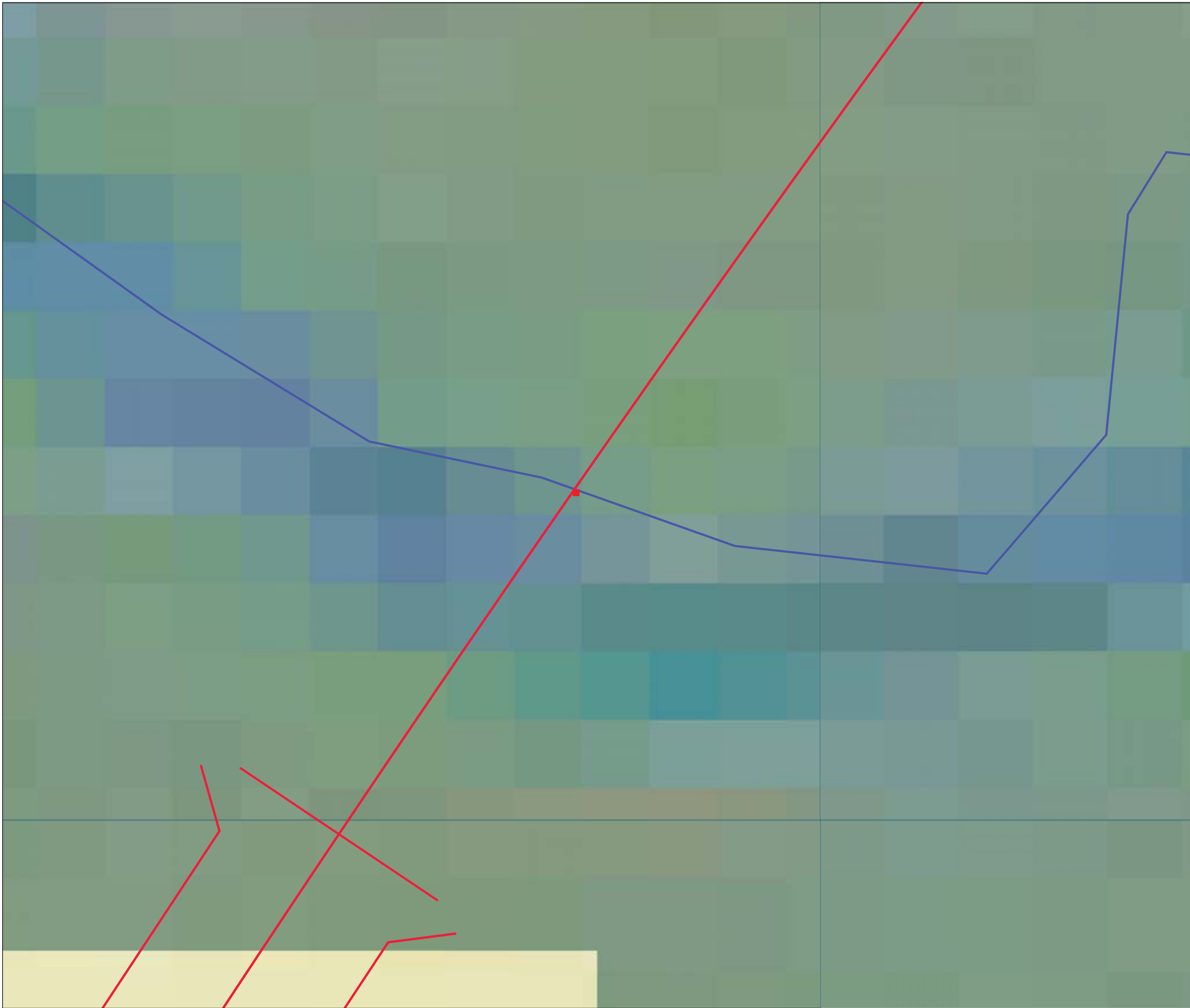
NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 21.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376042.2   Y utm : 4665731.1

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500   Caudal (m3/s) : 1006

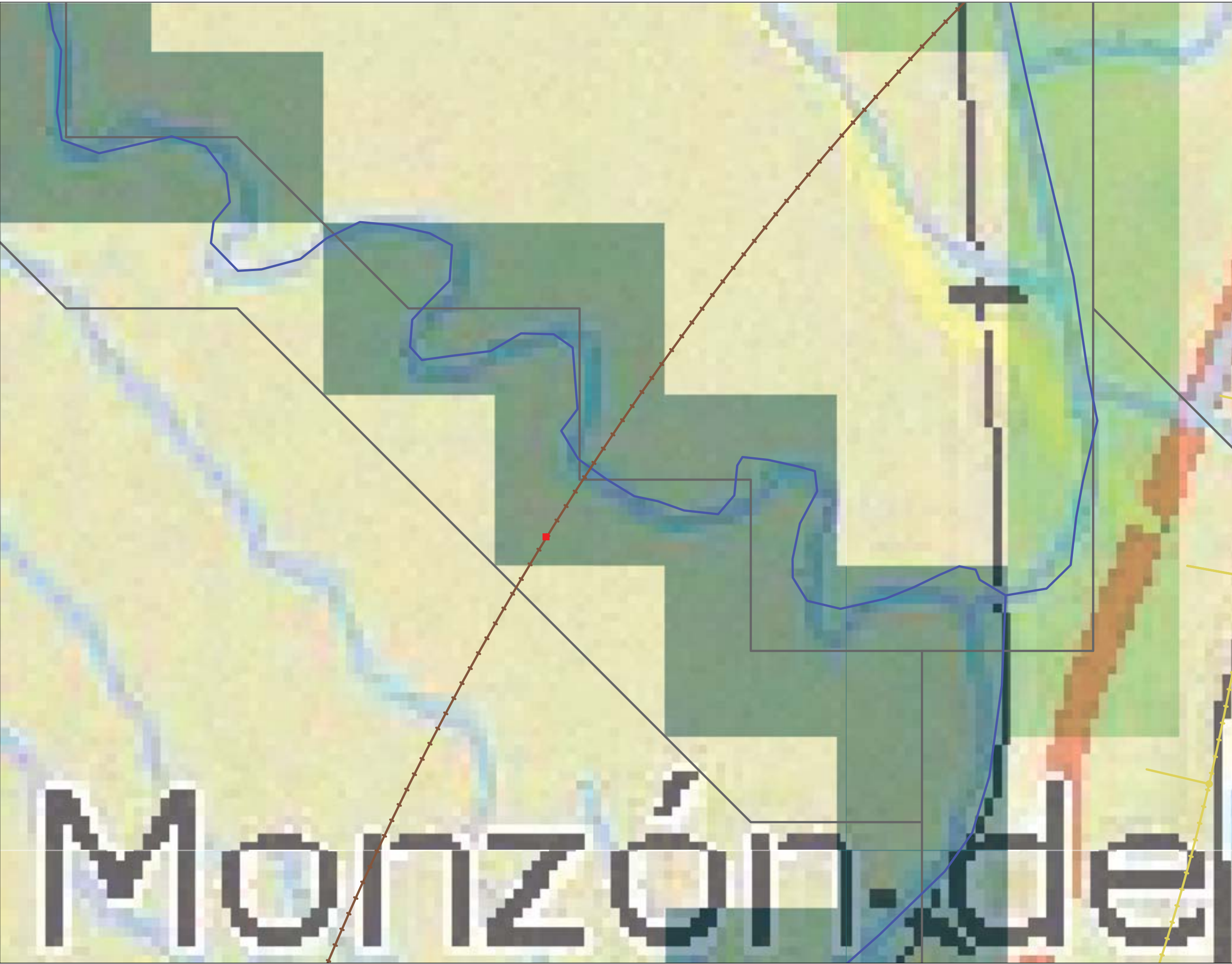
0 0 0 0 0
Kilómetros

Fecha : 21.10.2016

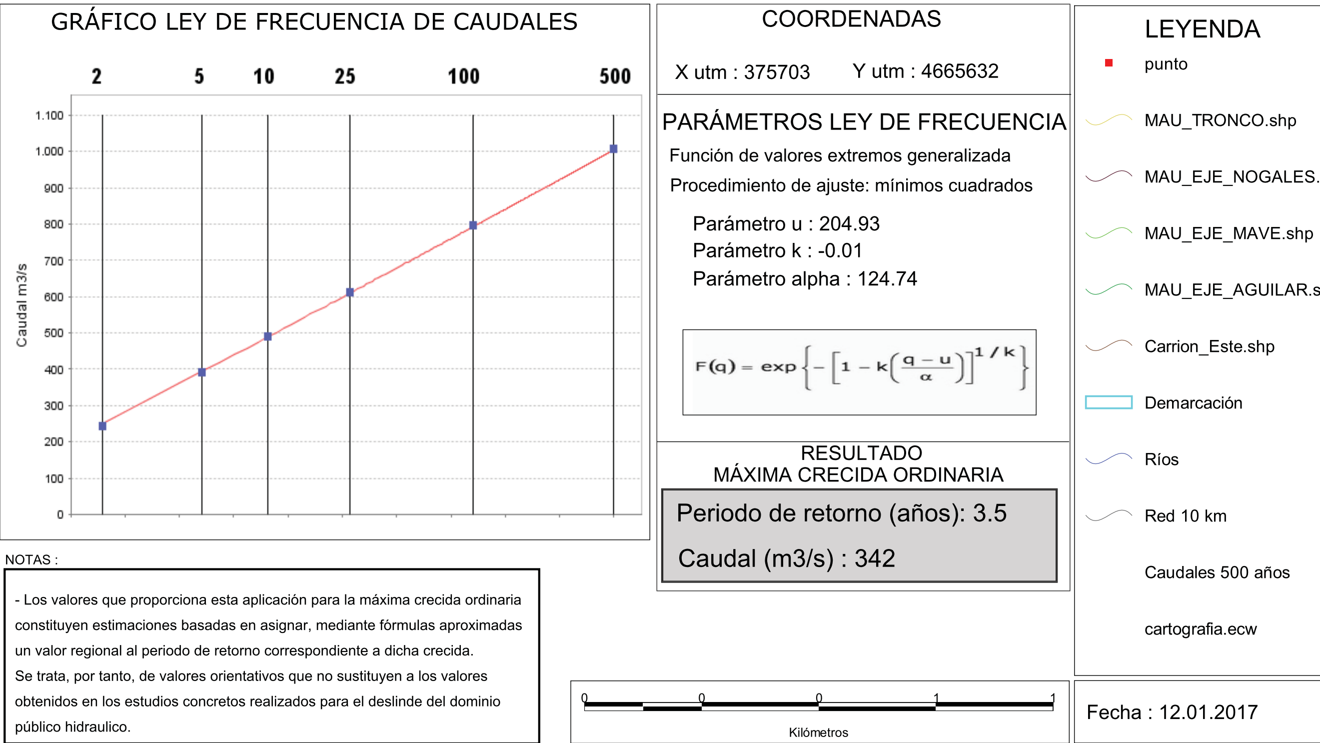
RÍO CARRIÓN P.K. 14+230. CARRIÓN ESTE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



NOTAS :

- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

COORDENADAS

X utm : 375703   Y utm : 4665632

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 204.93

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 124.74

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 342

LEYENDA

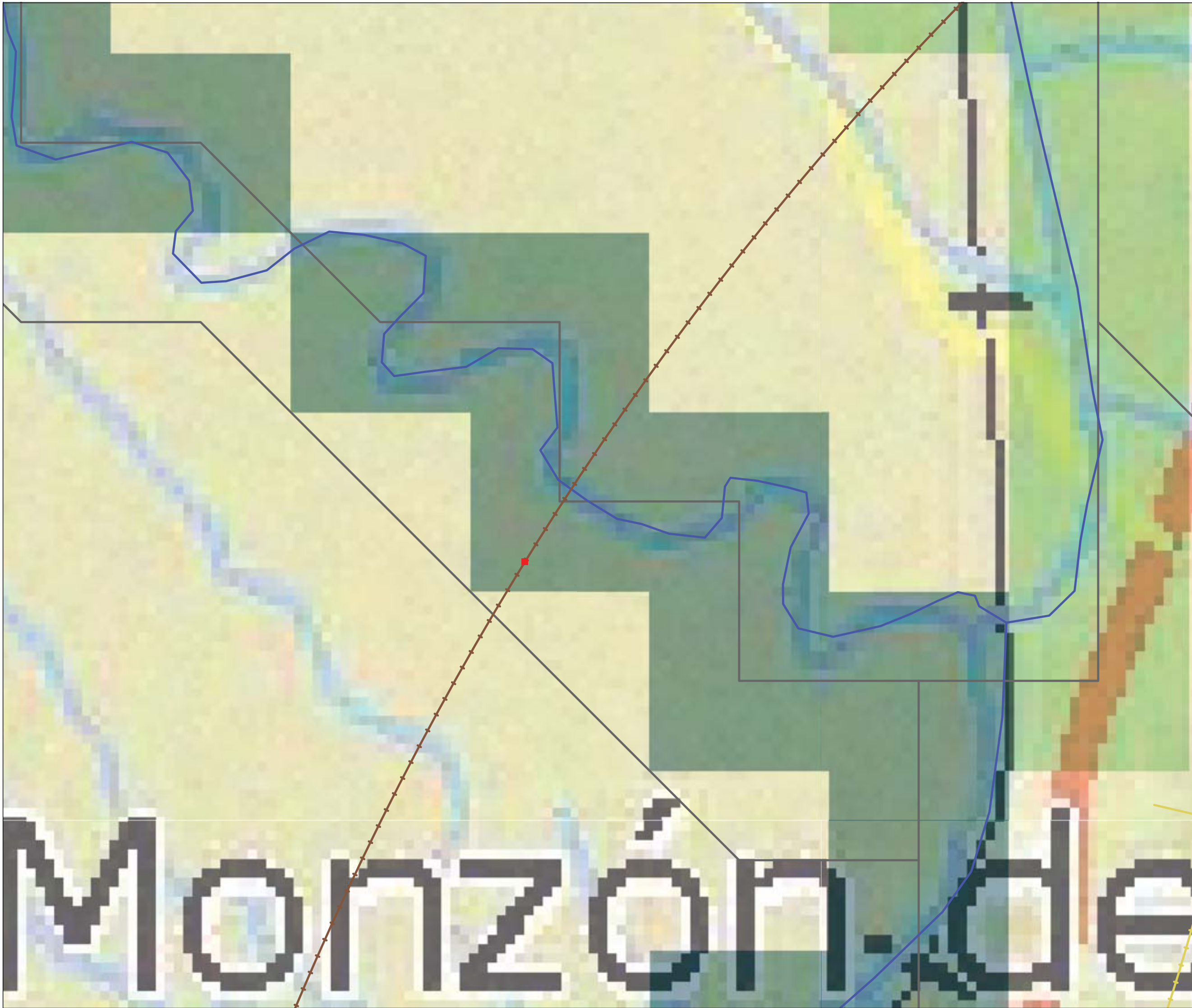
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 375703   Y utm : 4665632

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2   Caudal (m3/s) : 245

LEYENDA

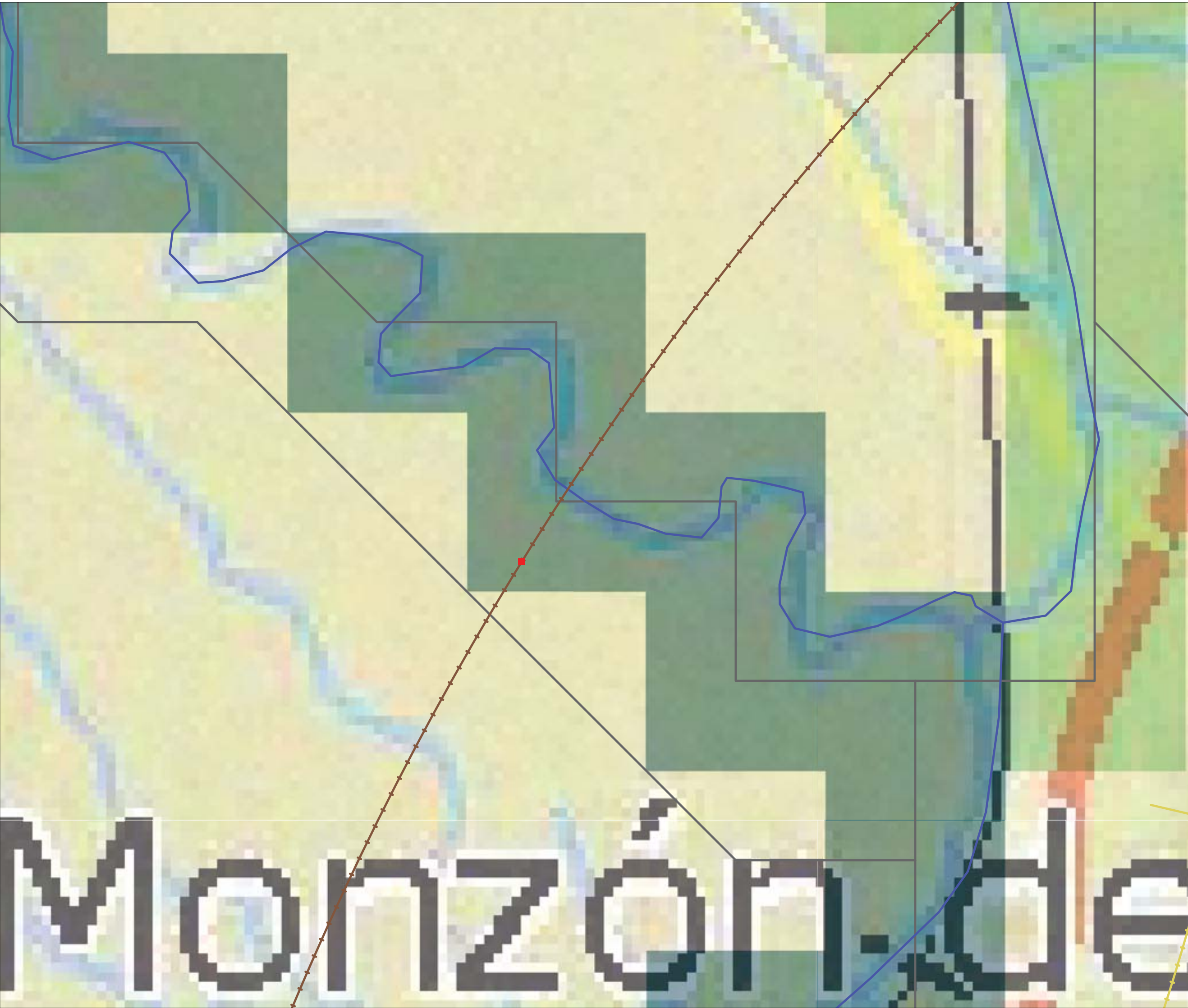
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 375703 Y utm : 4665632

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 393

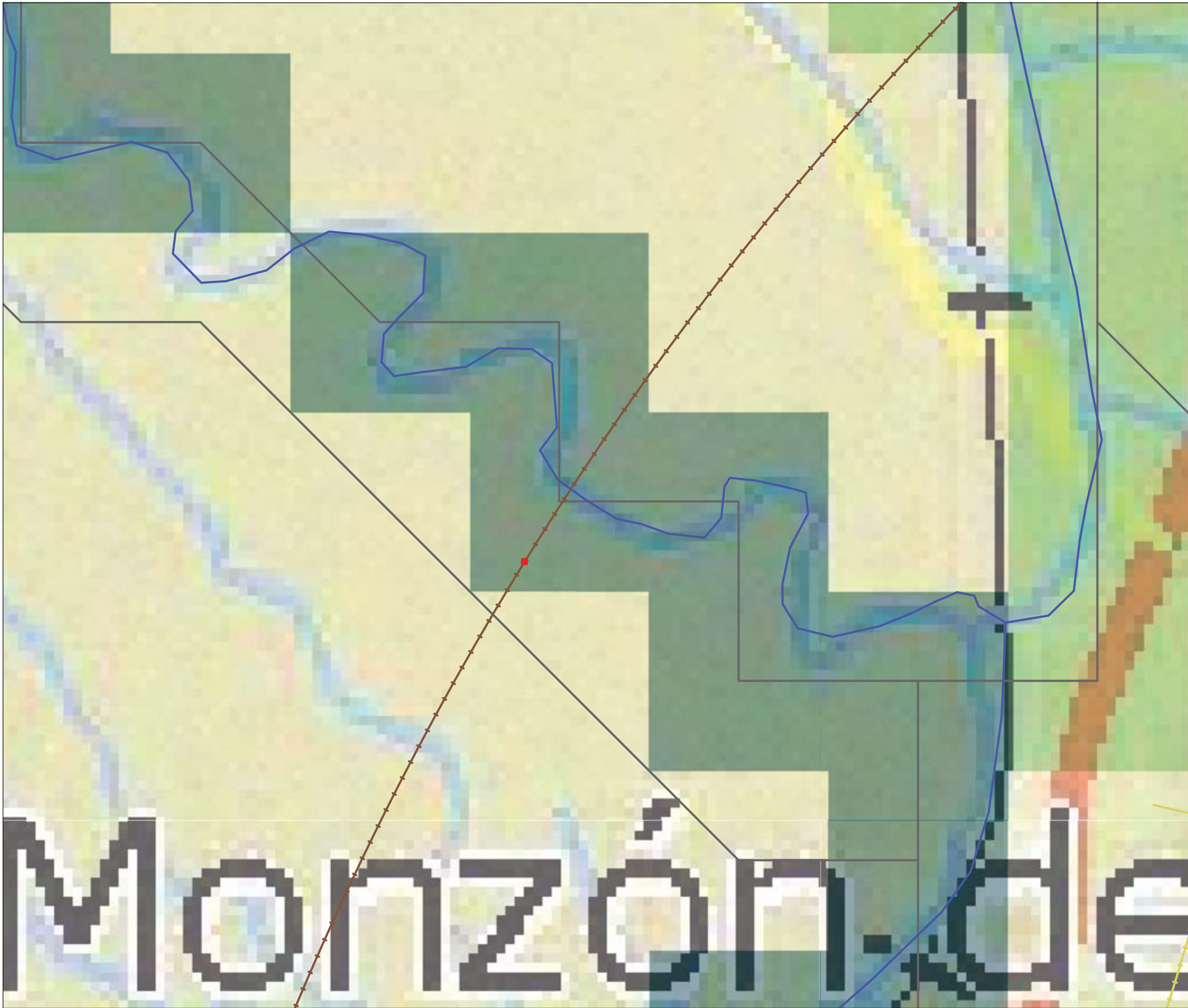
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 375703 Y utm : 4665632

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 491

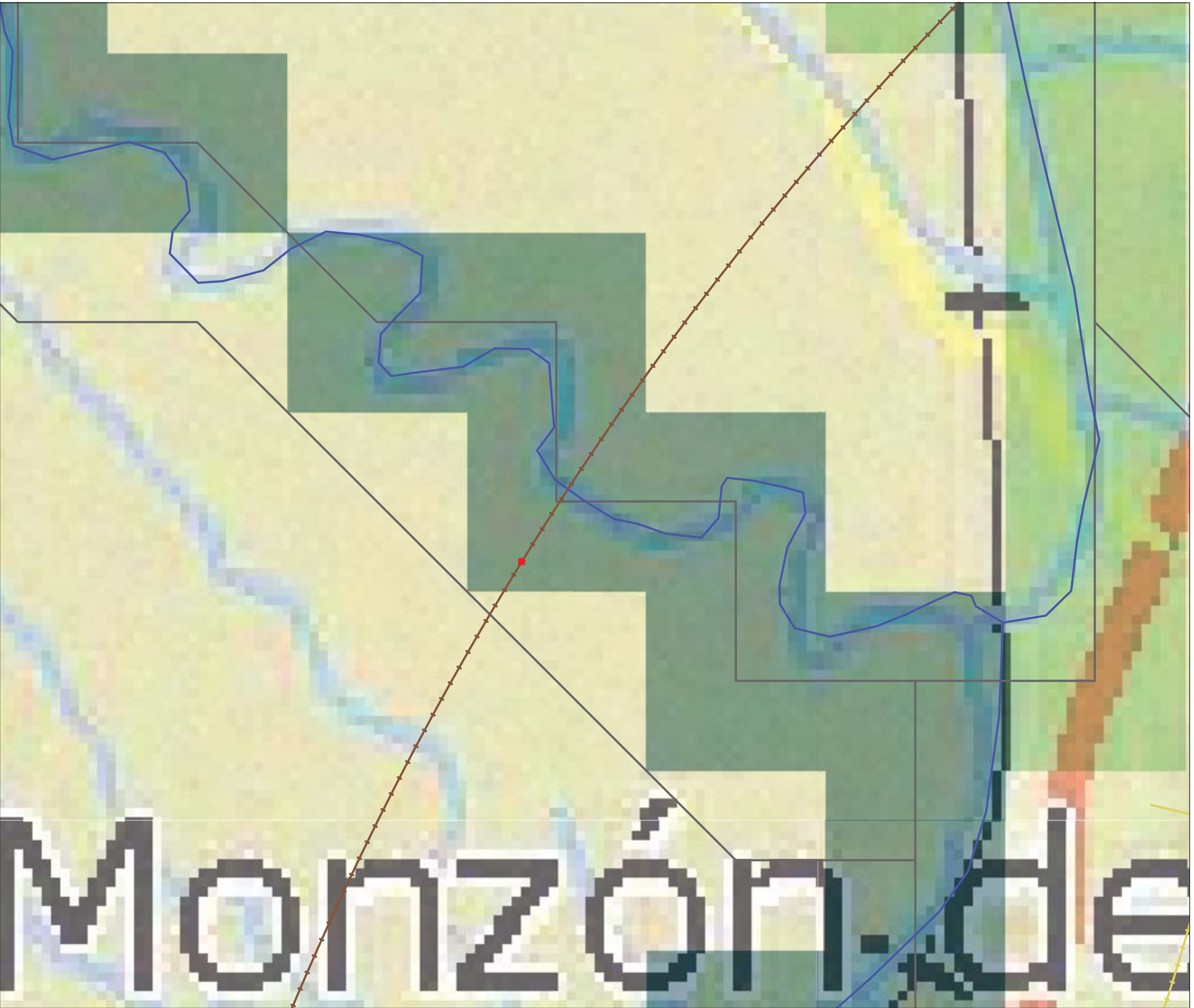
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 375703

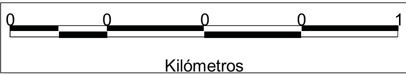
Y utm : 4665632

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25

Caudal (m3/s) : 612

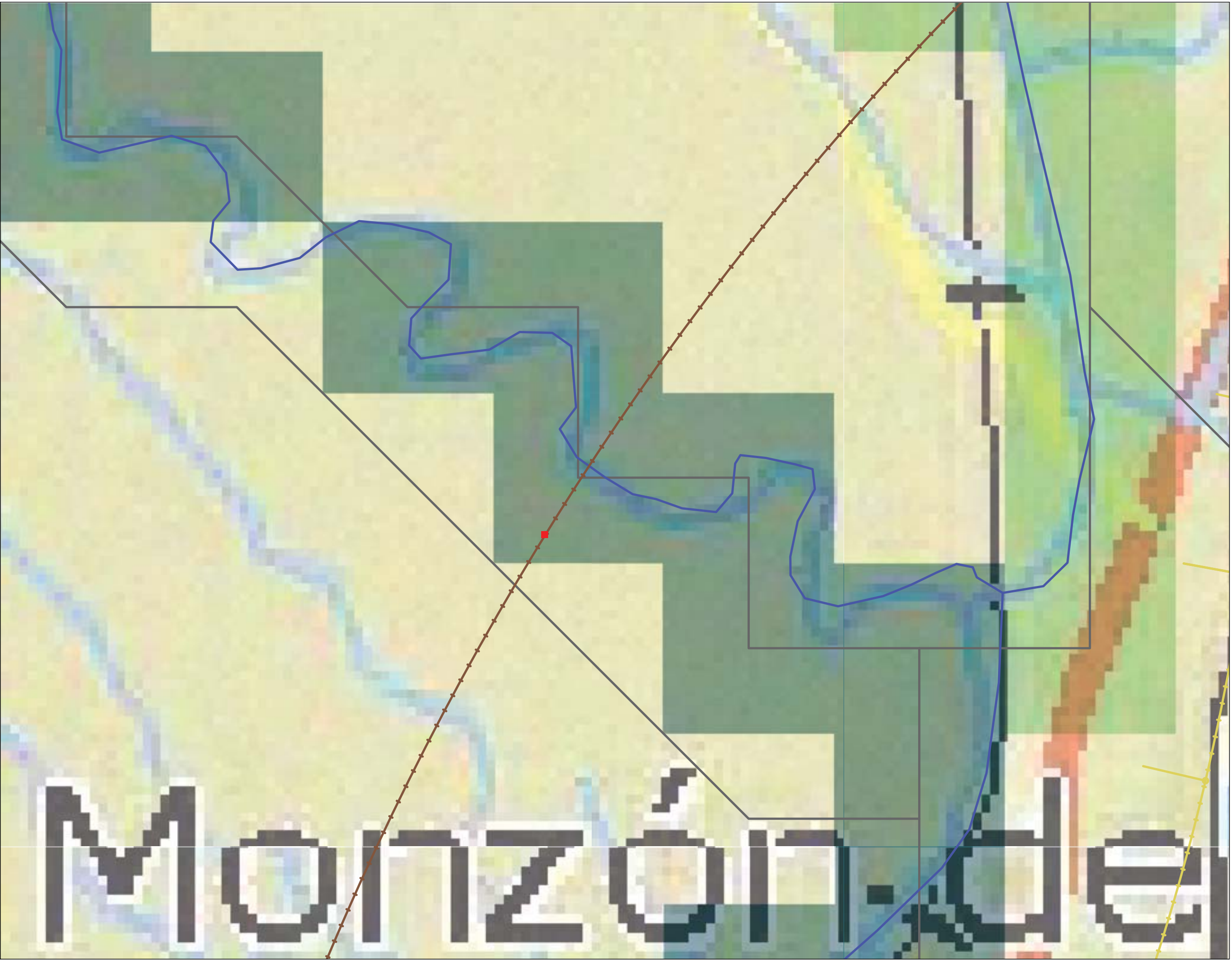
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



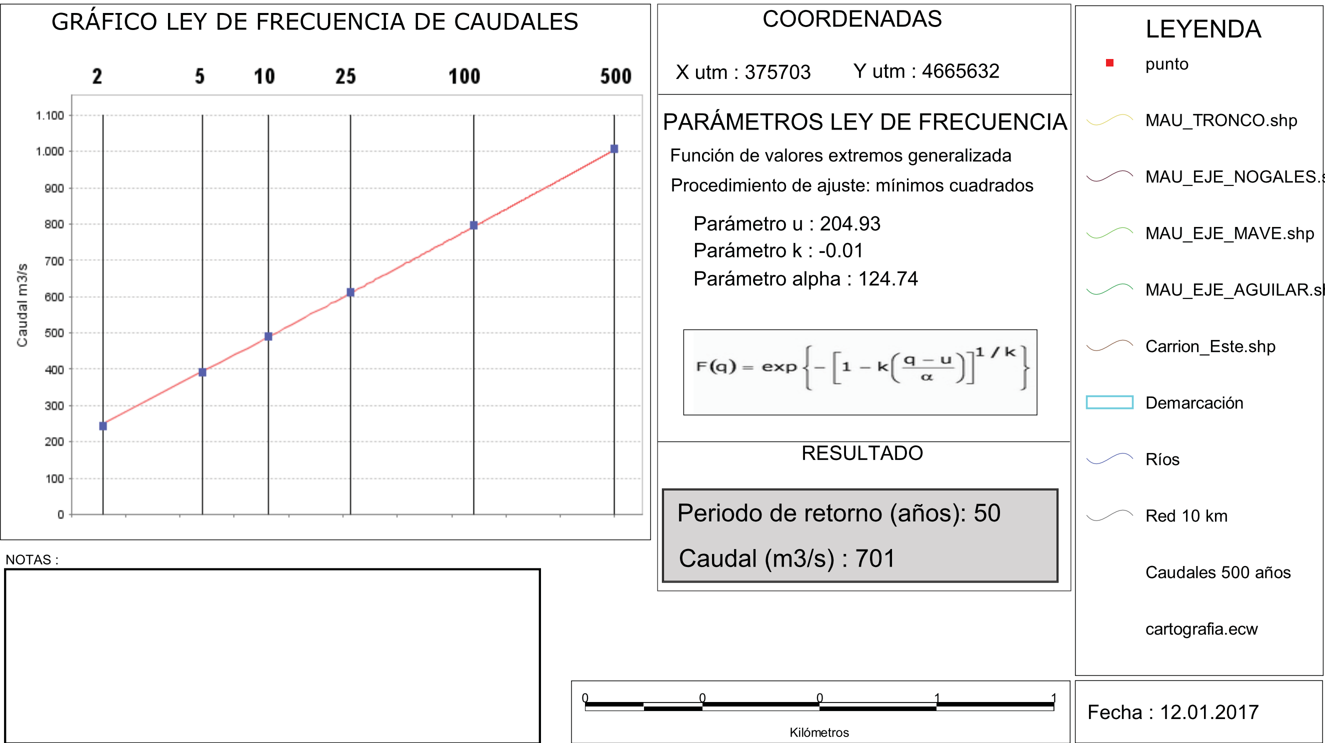
Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)



COORDENADAS

X utm : 375703 Y utm : 4665632

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 204.93

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 124.74

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 701

NOTAS :

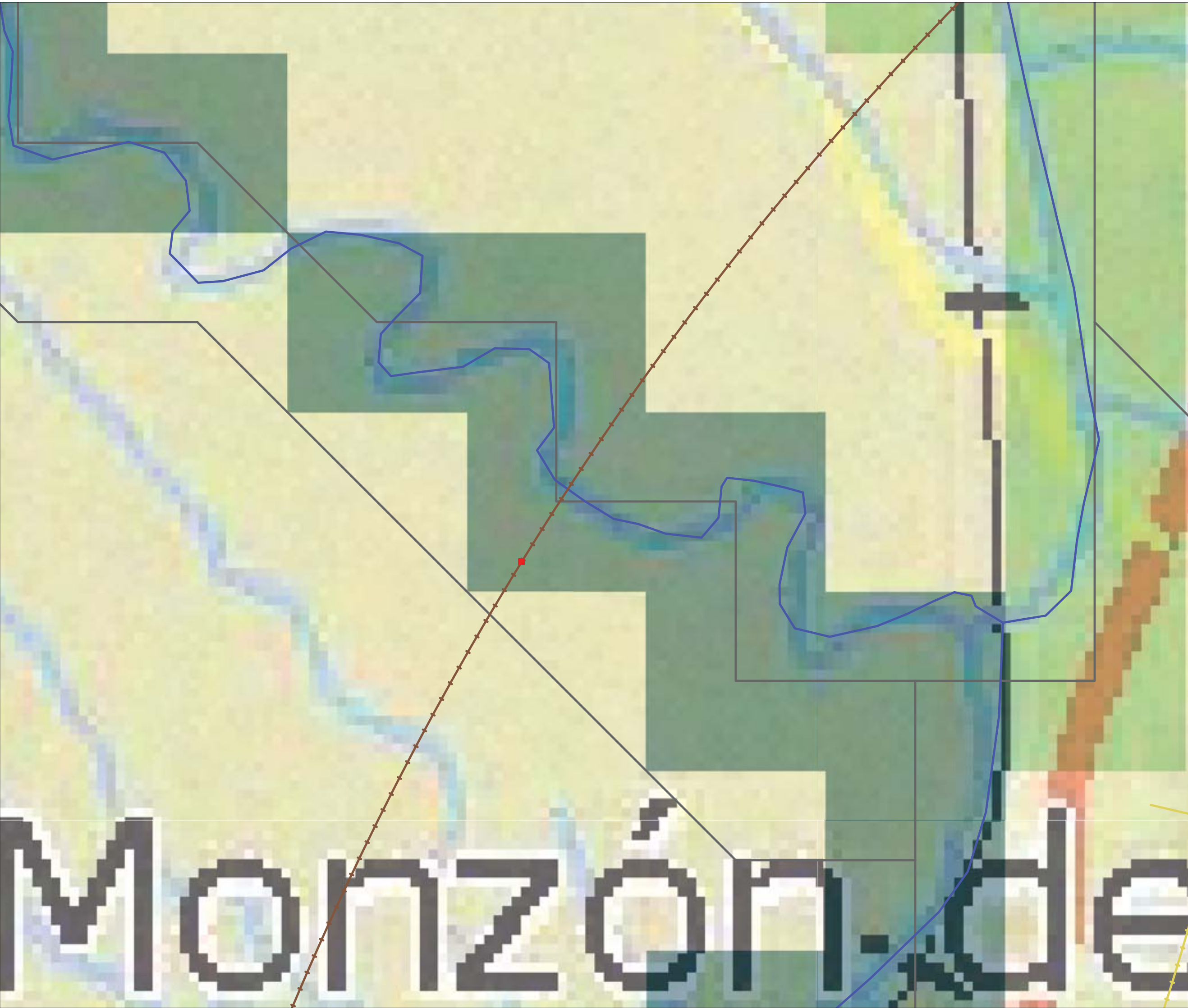
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

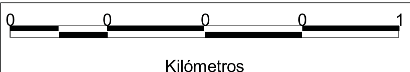
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 375703 Y utm : 4665632

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 795

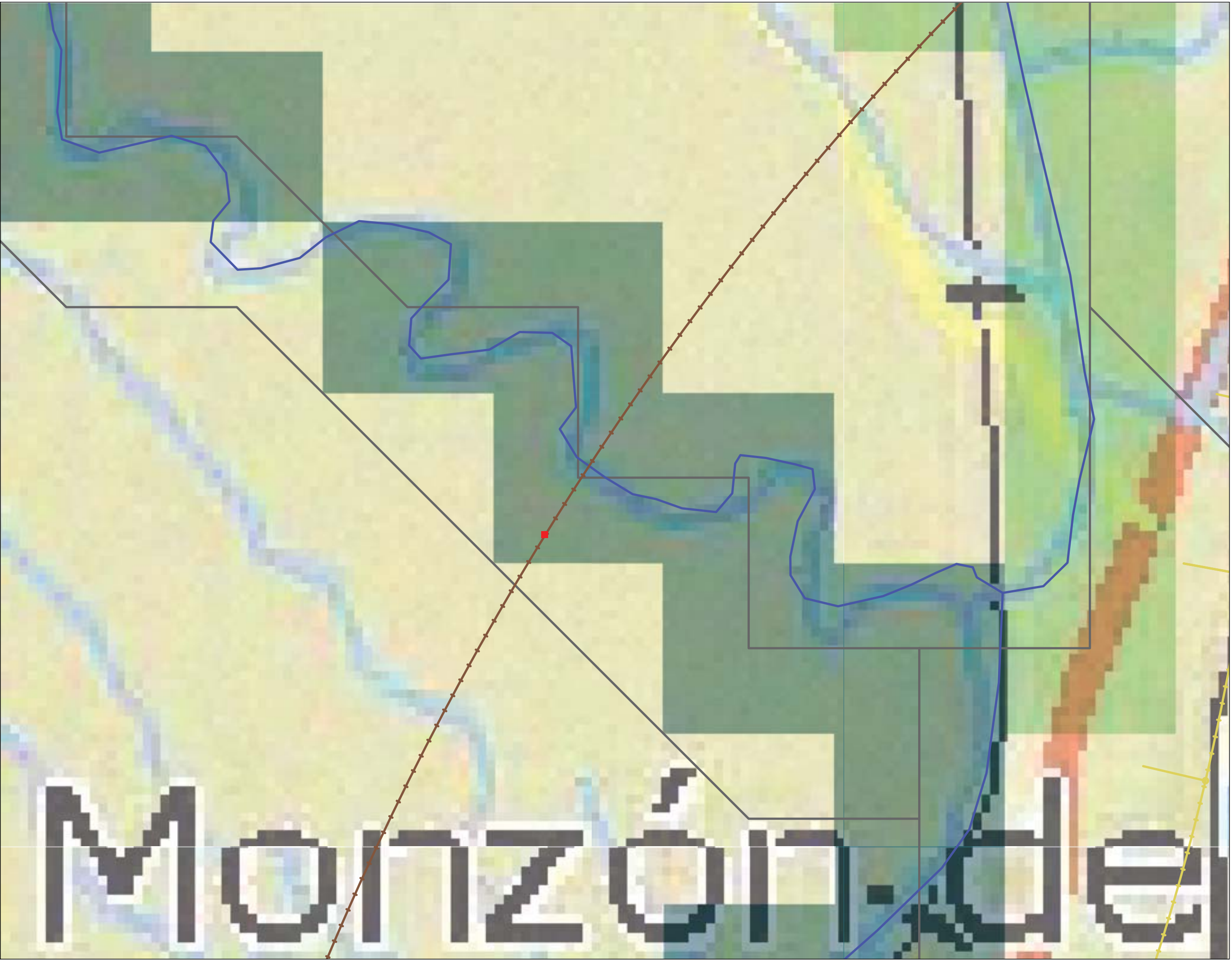
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



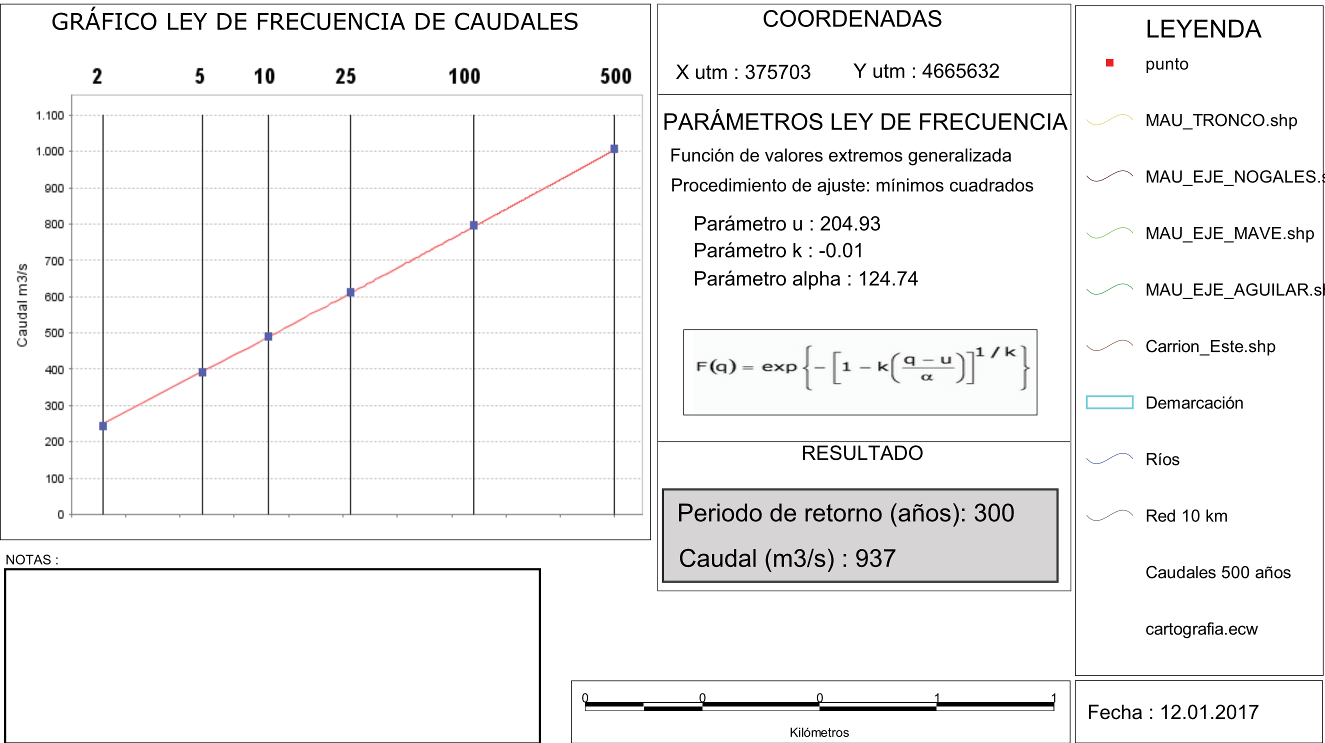
Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)



COORDENADAS

X utm : 375703 Y utm : 4665632

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 204.93

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 124.74

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 937

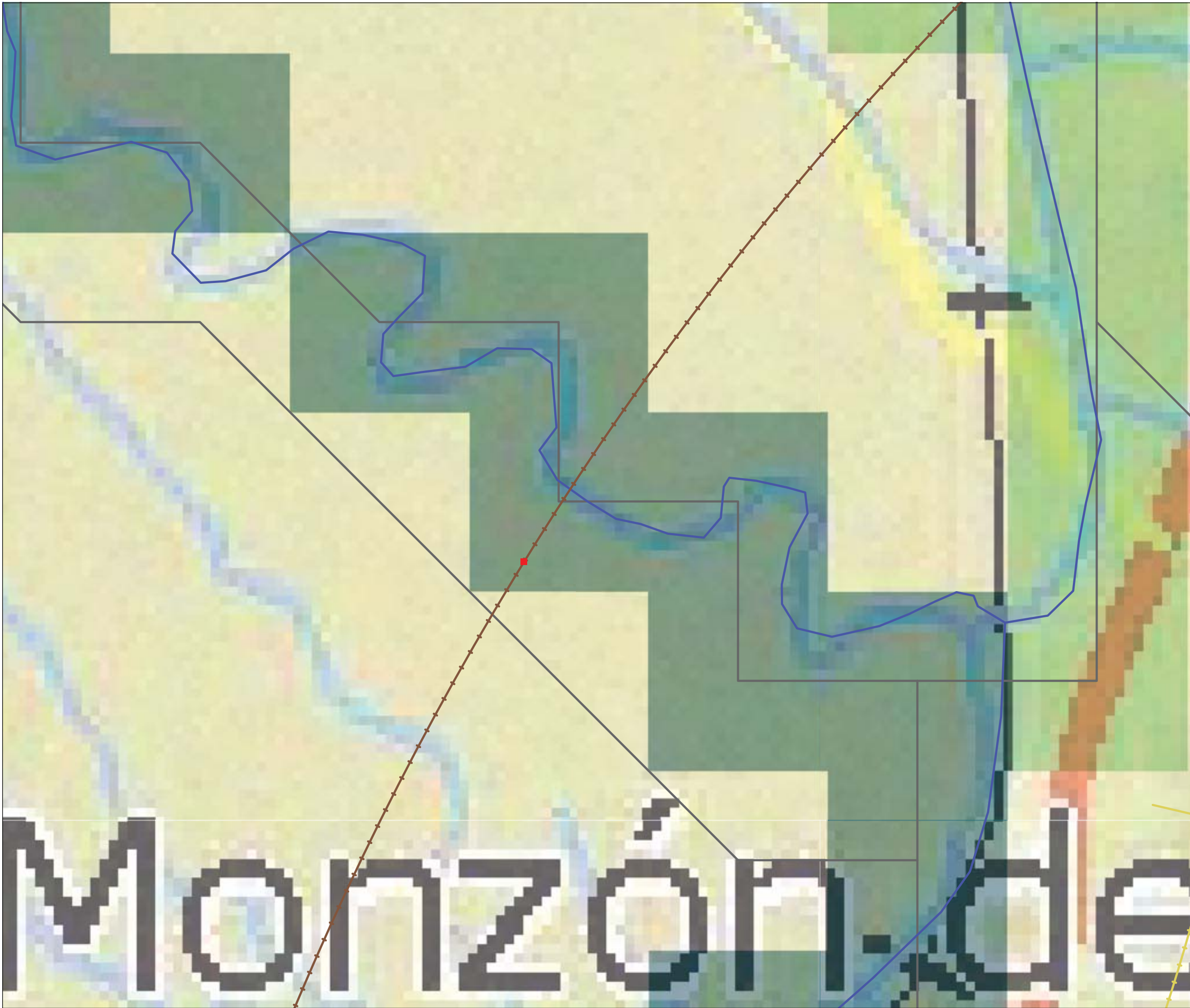
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 375703

Y utm : 4665632

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 1006

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 0 1

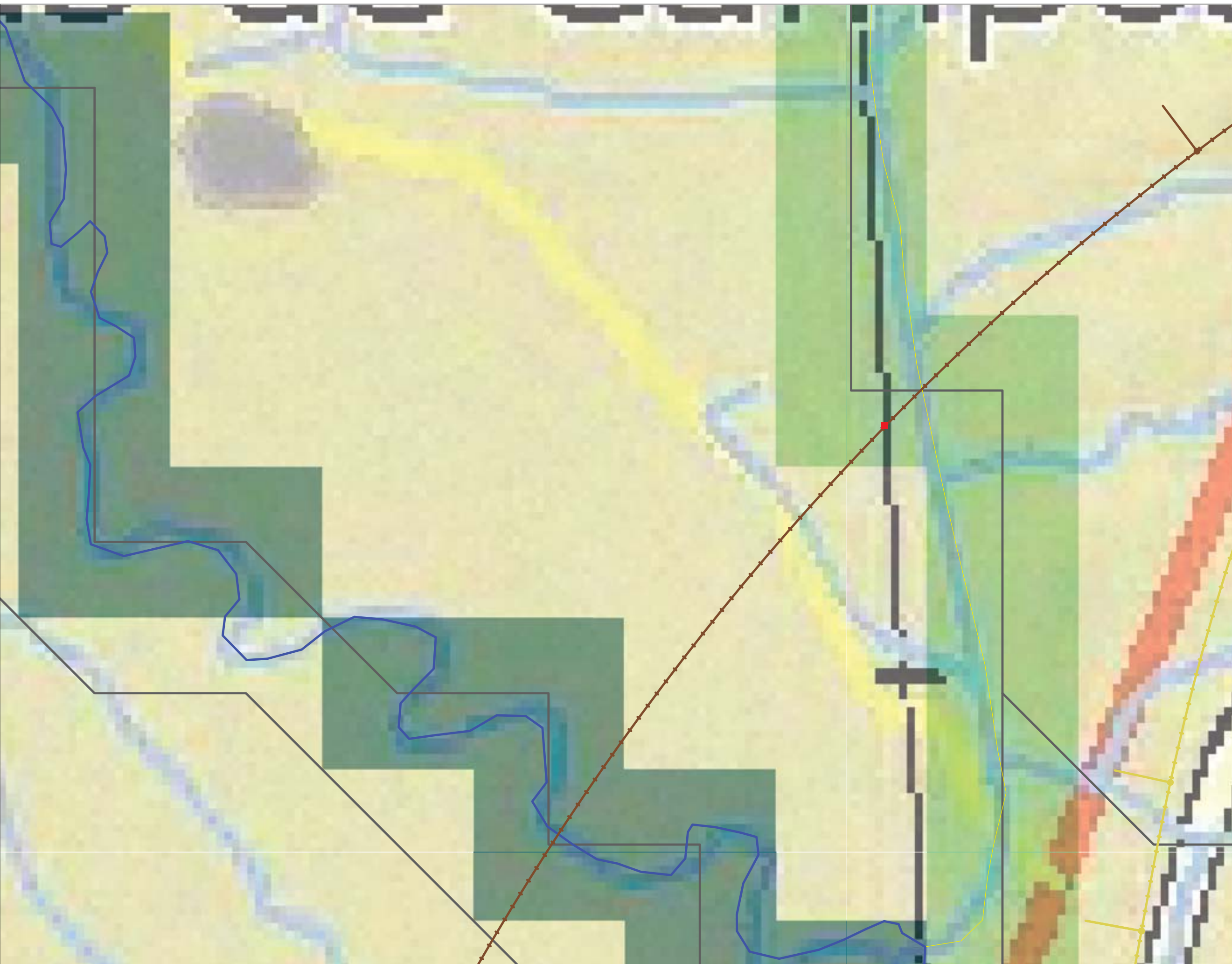
Kilómetros

Fecha : 12.01.2017

RÍO UCIEZA P.K. 16+050. CARRIÓN ESTE

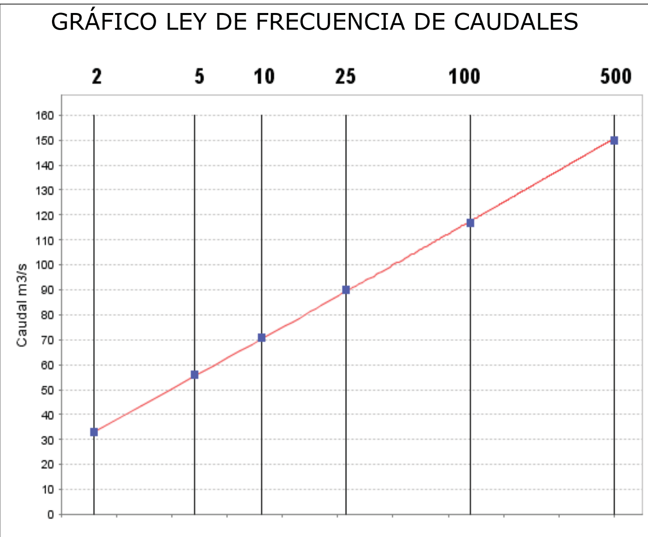
GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES



COORDENADAS

X utm : 376913   Y utm : 4667182

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 25.95

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 19.462

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

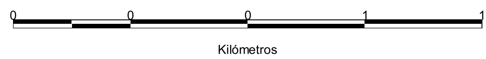
Caudal (m3/s) : 47

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

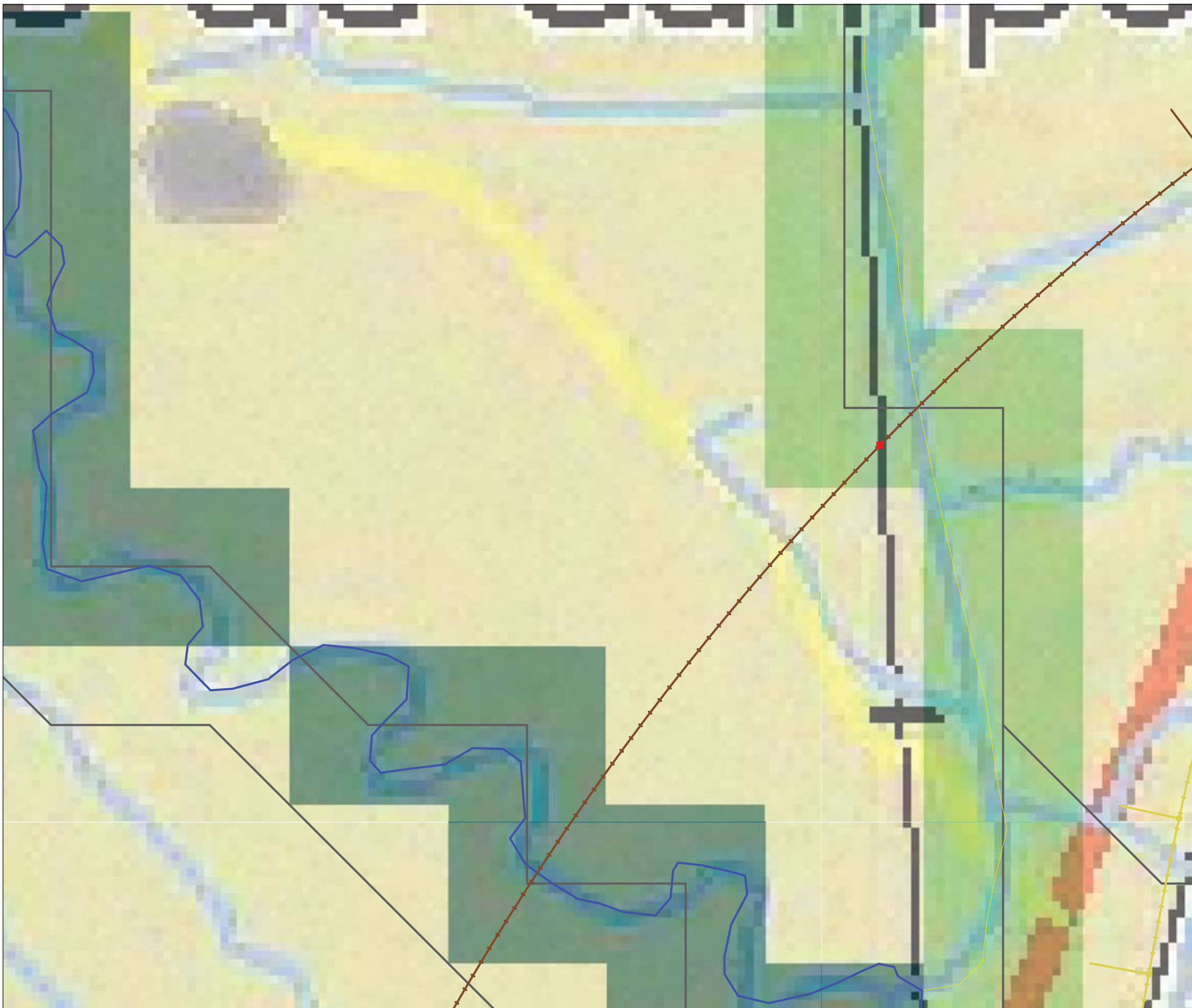
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.



Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

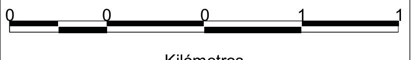
X utm : 376913   Y utm : 4667182

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2   Caudal (m3/s) : 33

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 13.01.2017

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

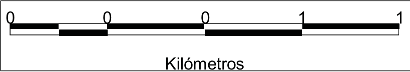
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376913 Y utm : 4667182

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 56



Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

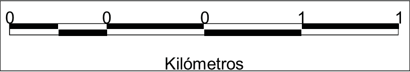
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376913 Y utm : 4667182

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 71



Fecha : 13.01.2017

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376913 Y utm : 4667182

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25 Caudal (m3/s) : 90

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160

NOTAS :

COORDENADAS

X utm : 376913 Y utm : 4667182

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 25.95
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 19.462

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 103

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

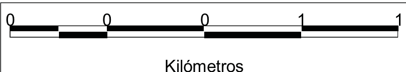
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376913 Y utm : 4667182

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 117

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 13.01.2017

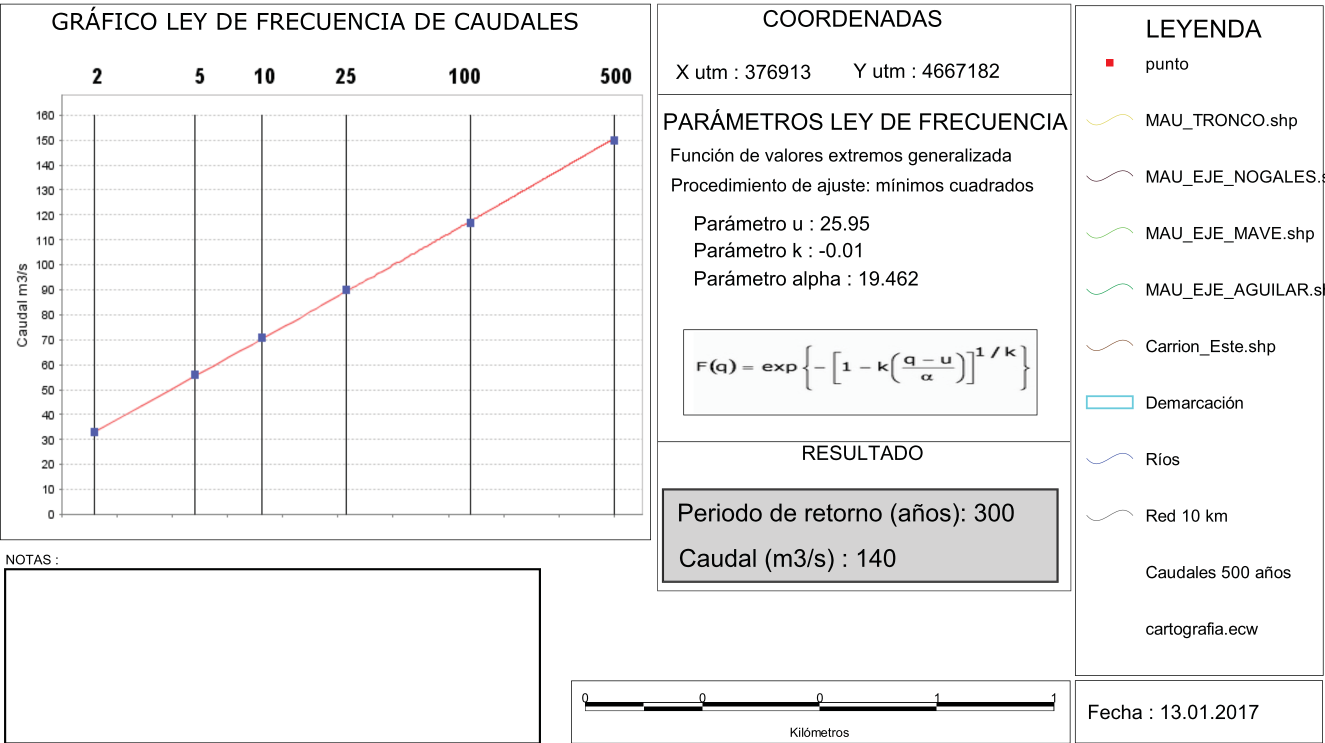
GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES



NOTAS :

COORDENADAS

X utm : 376913 Y utm : 4667182

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 25.95
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 19.462

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 140

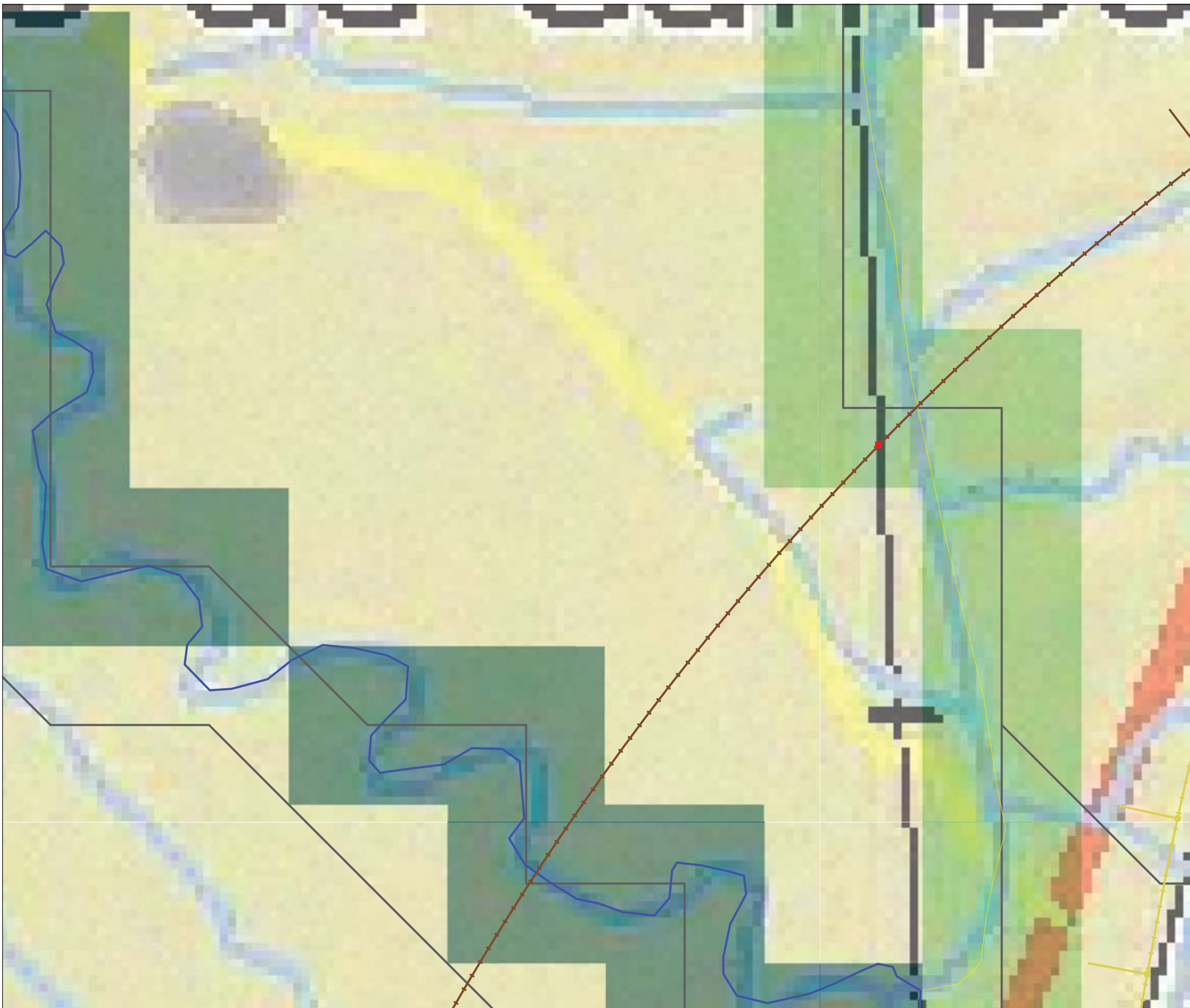
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 376913

Y utm : 4667182

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 150

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1

Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

RÍO VALLARNA P.K. 44+700. CARRIÓN ESTE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 387113 Y utm : 4692438

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 13.87

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 7.79

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 22

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

2 0 2 4 6
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387113 Y utm : 4692438

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 17

LEYENDA

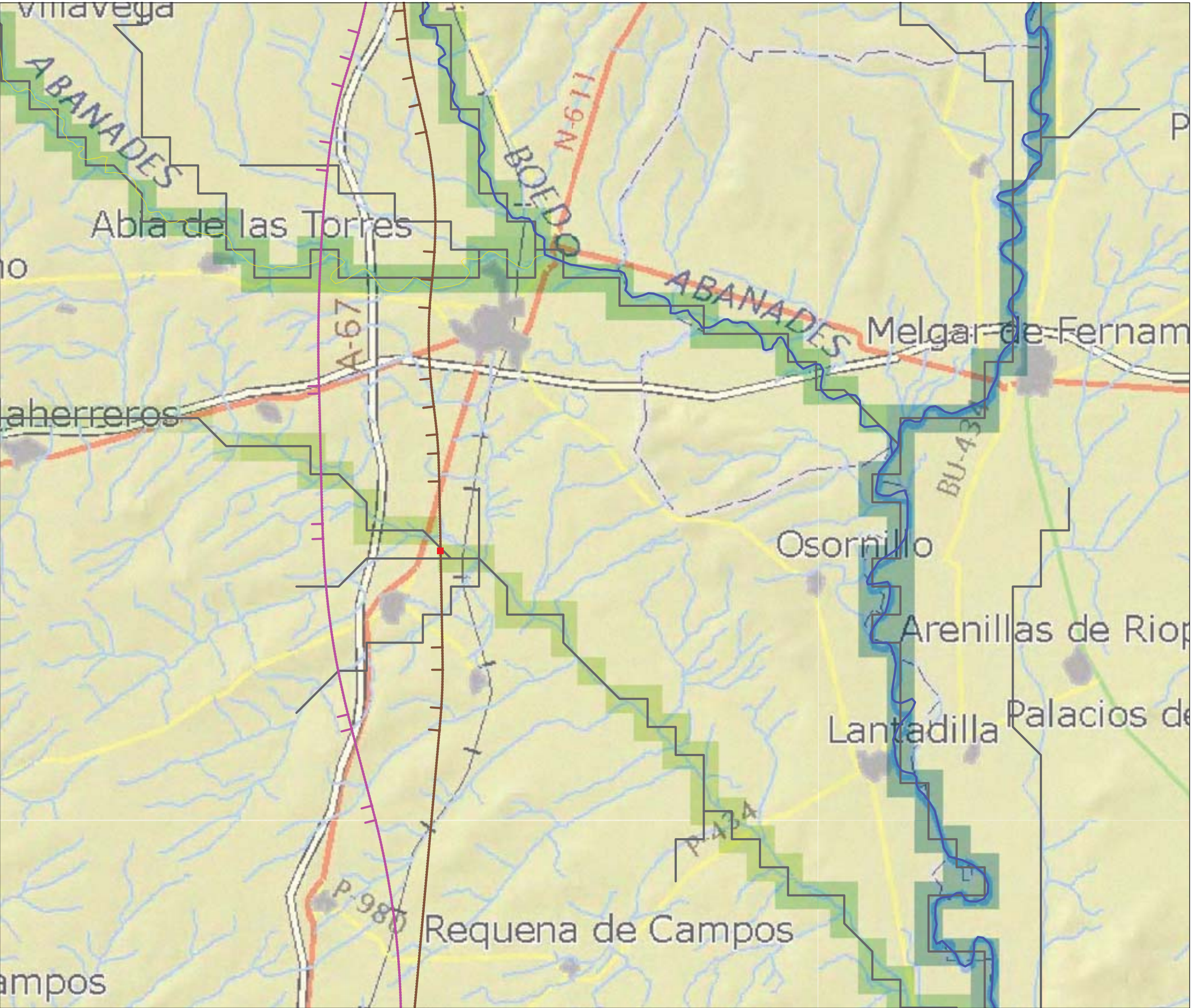
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 2 3
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

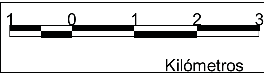
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387113 Y utm : 4692438

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 25

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

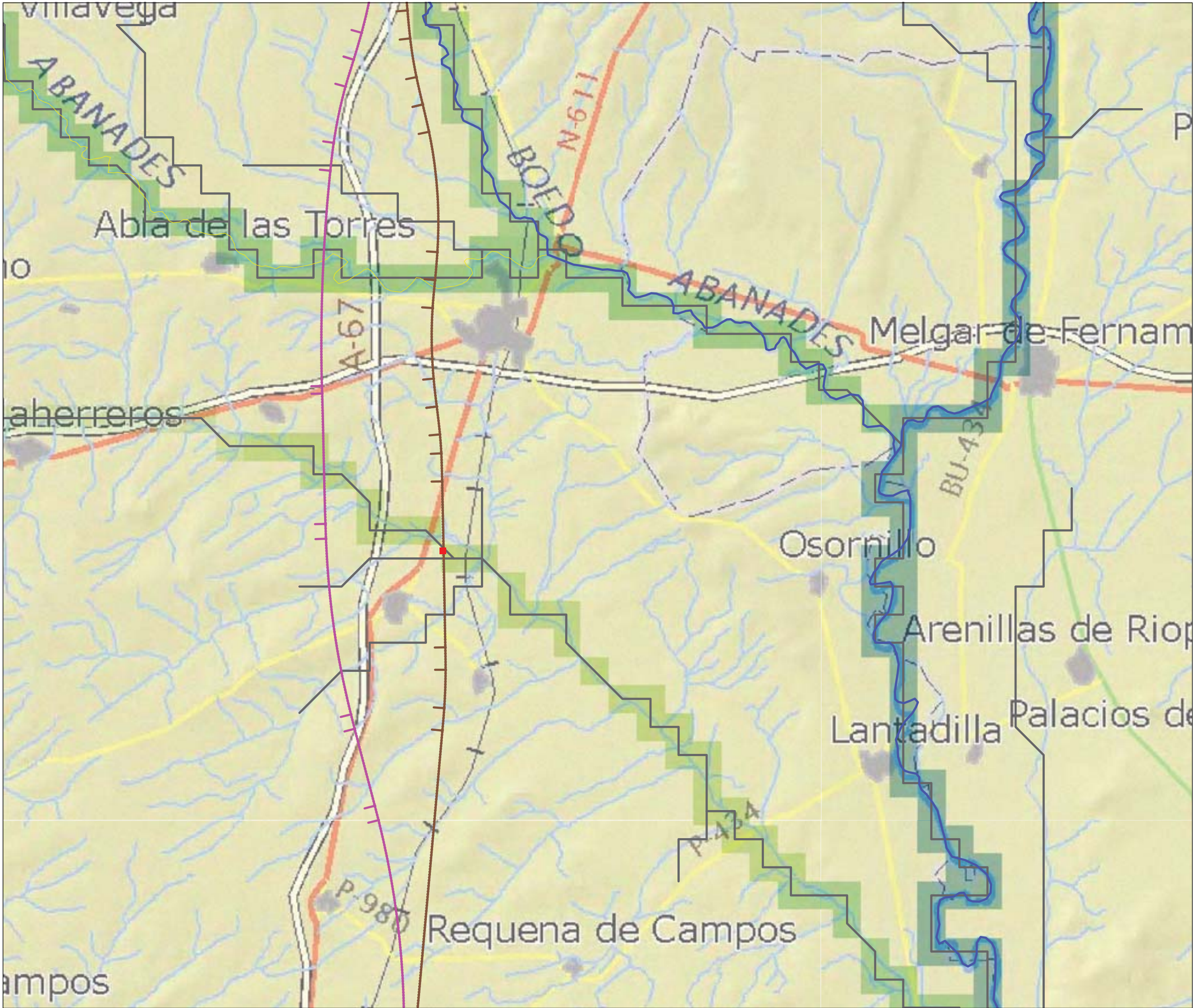


Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

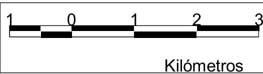
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387113 Y utm : 4692438

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 32

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

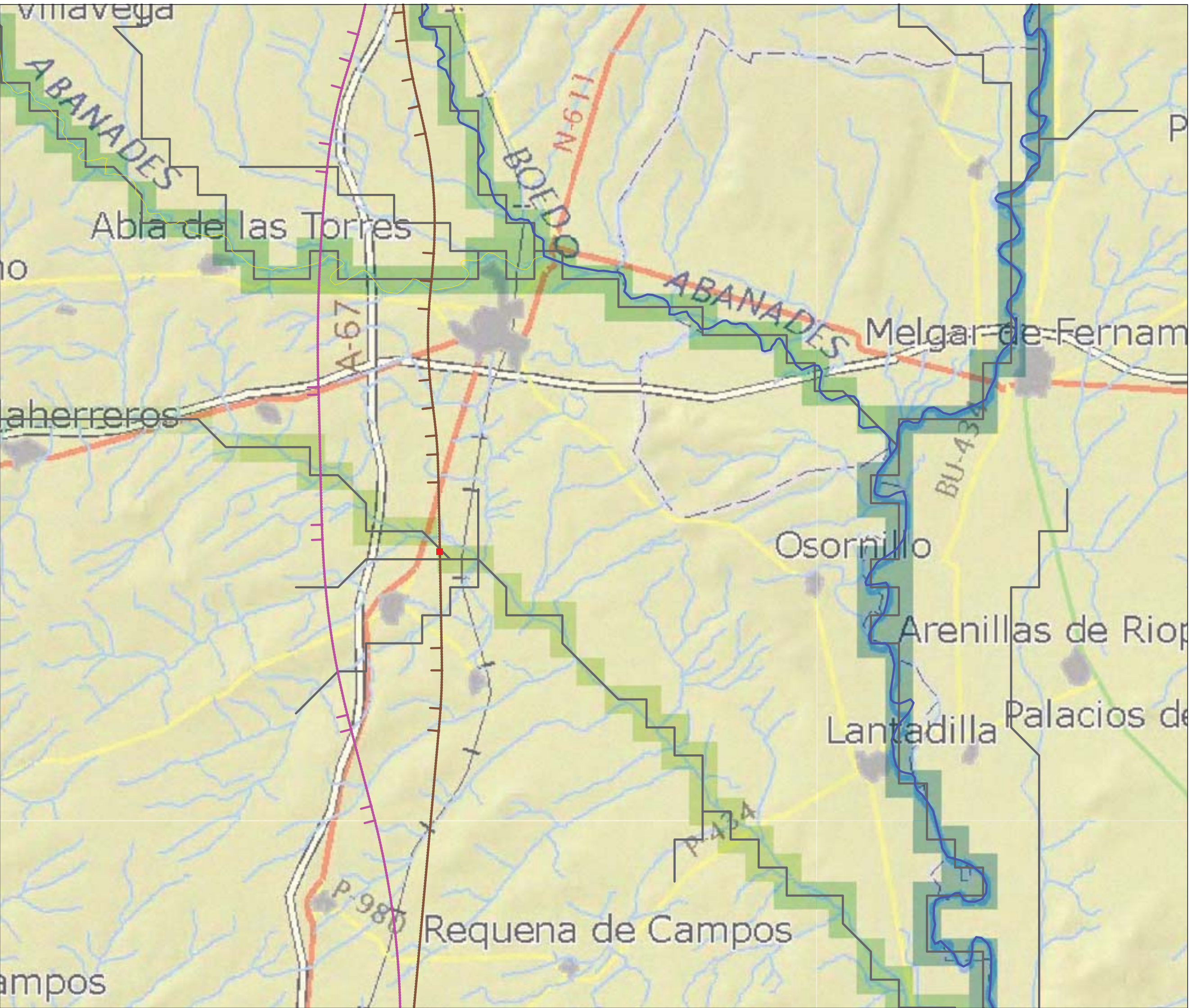


Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387113 Y utm : 4692438

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25 Caudal (m3/s) : 40

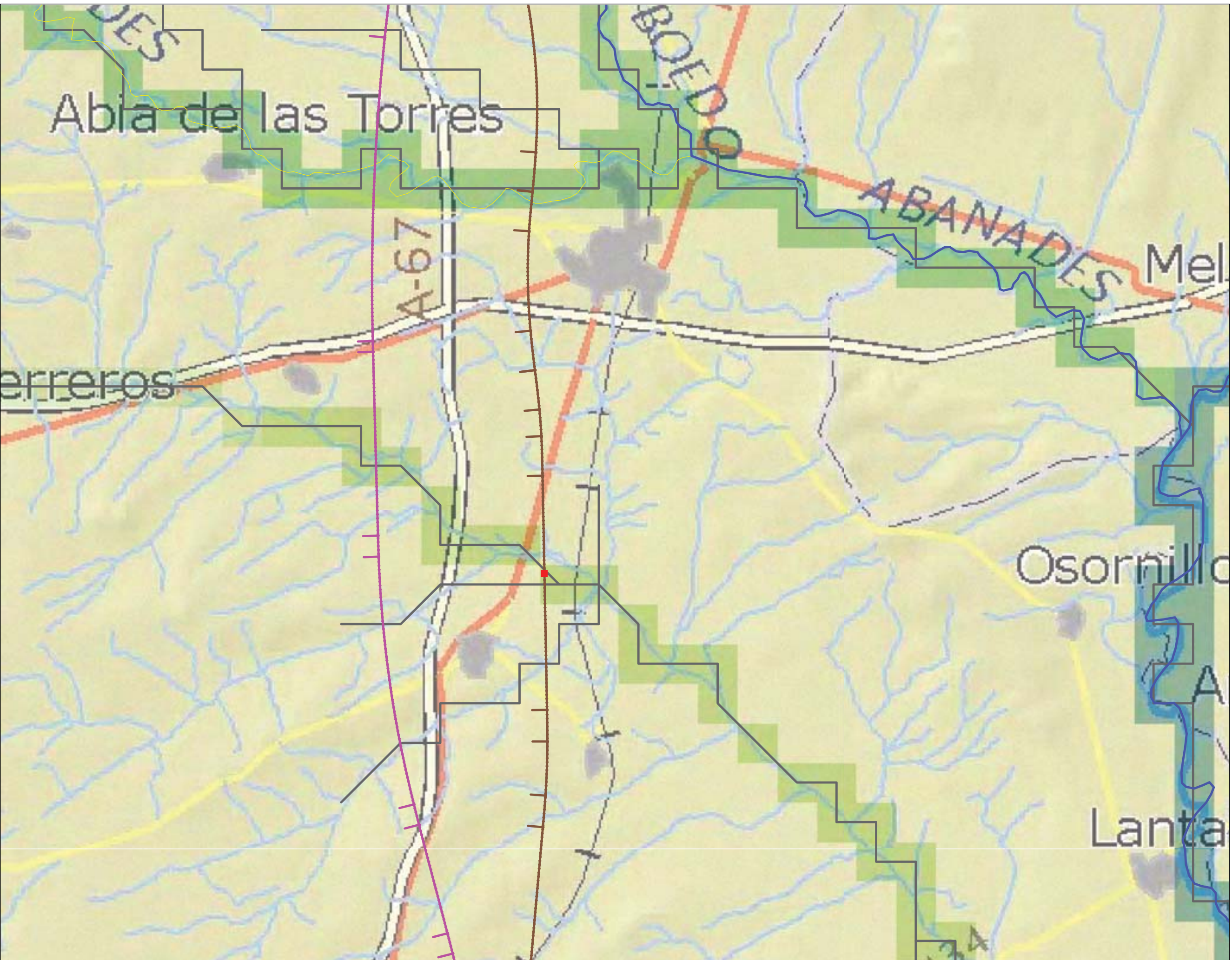
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 2 3
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65

COORDENADAS

X utm : 387113 Y utm : 4692438

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 13.87

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 7.79

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 45

NOTAS :

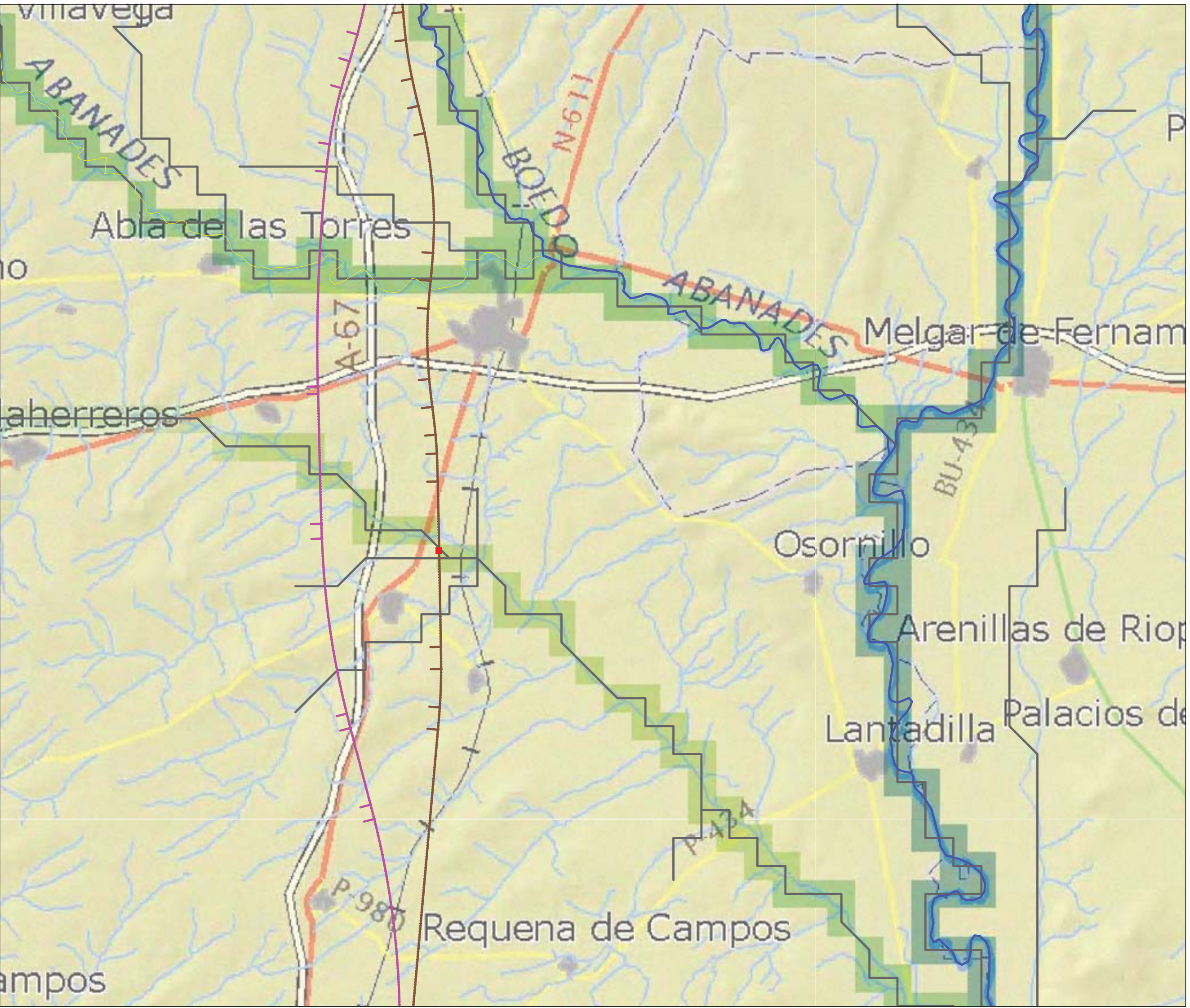
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 2 3
Kilómetros

Fecha : 01.02.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

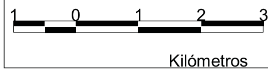
X utm : 387113 Y utm : 4692438

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 51

LEYENDA

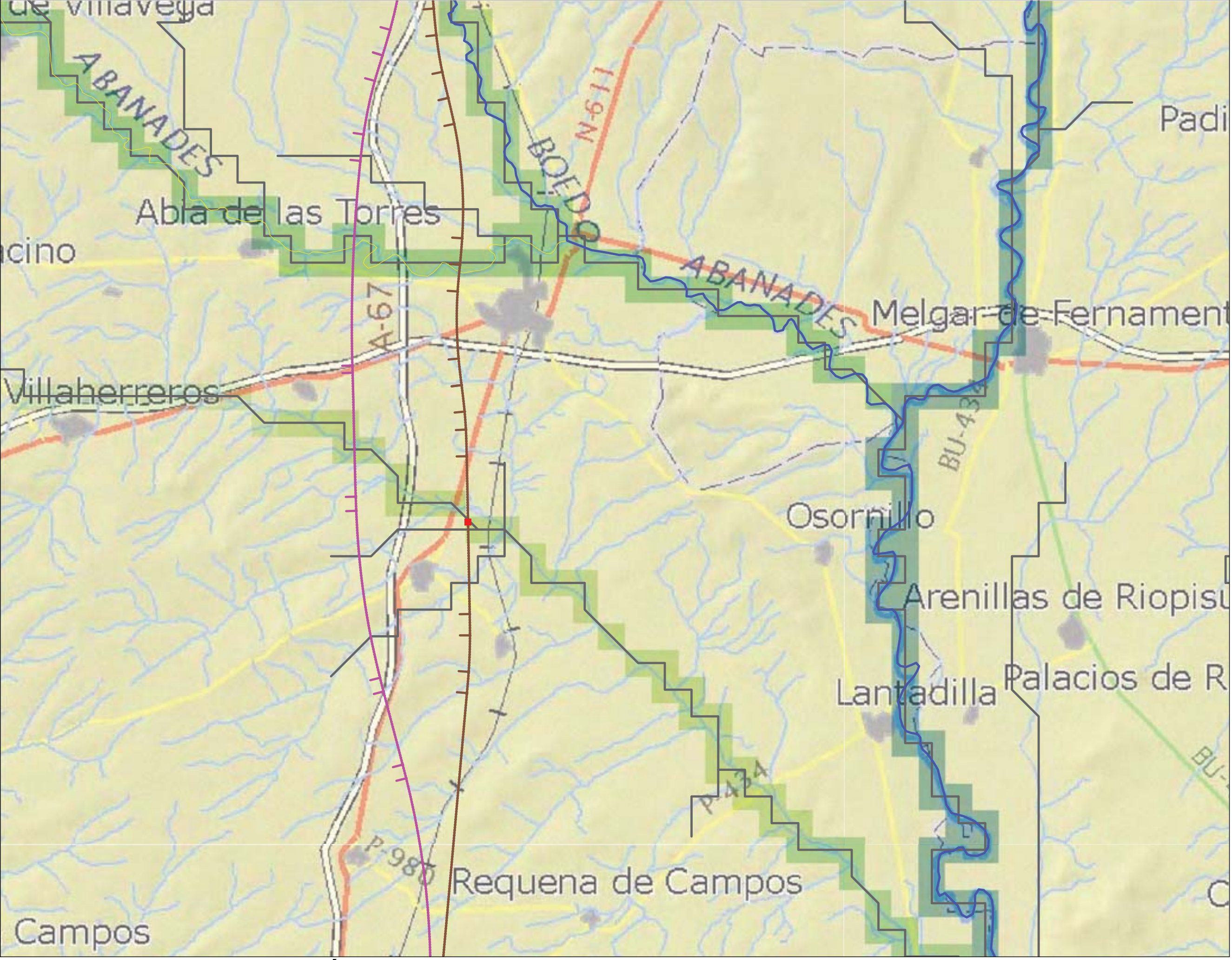
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

Periodos: 2, 5, 10, 25, 100, 500

Caudal m3/s: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65

NOTAS :

COORDENADAS

X utm : 387113 Y utm : 4692438

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 13.87

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 7.79

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 60

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

2 0 2 4 6

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387113

Y utm : 4692438

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 63

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

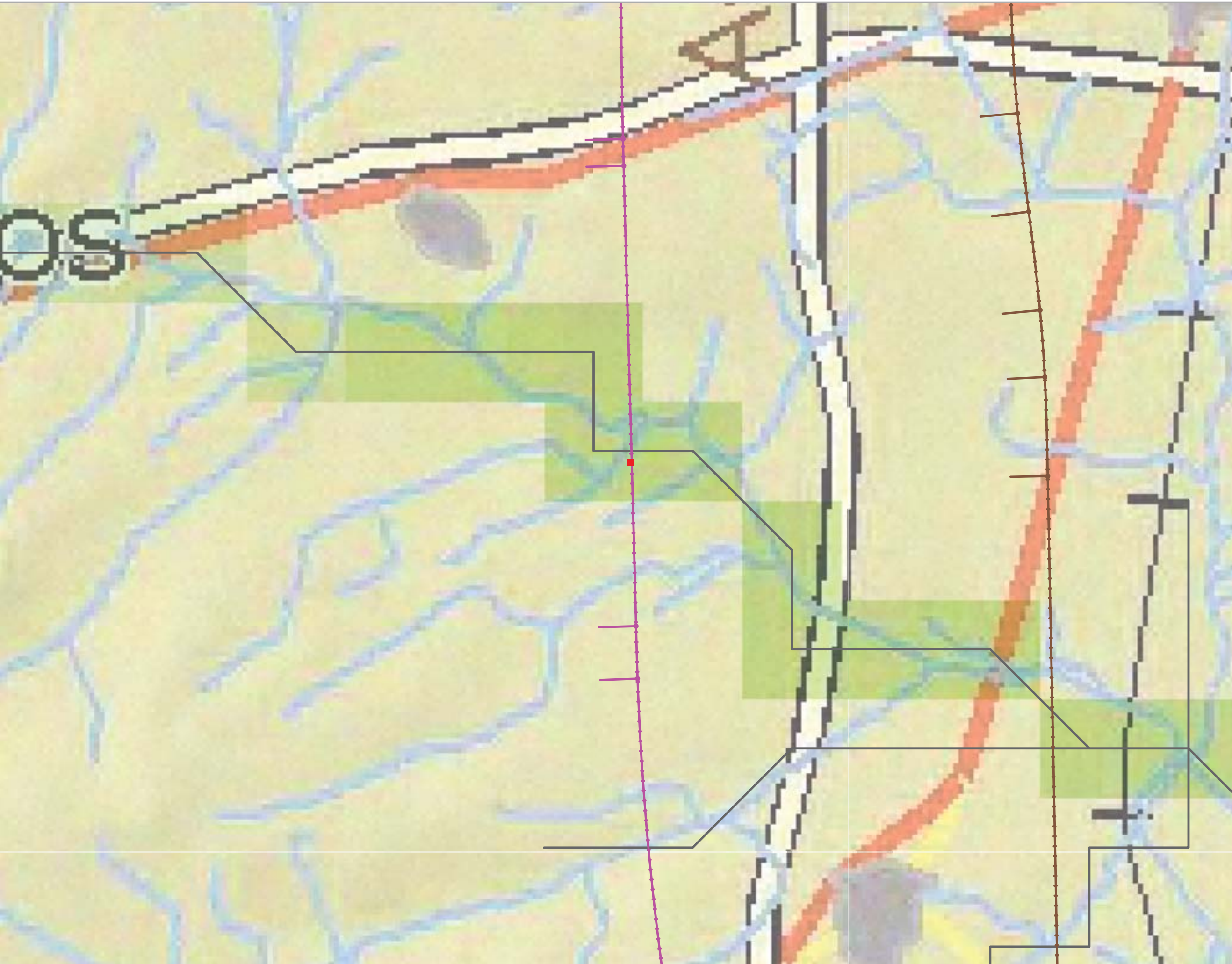
1 0 1 2 3
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

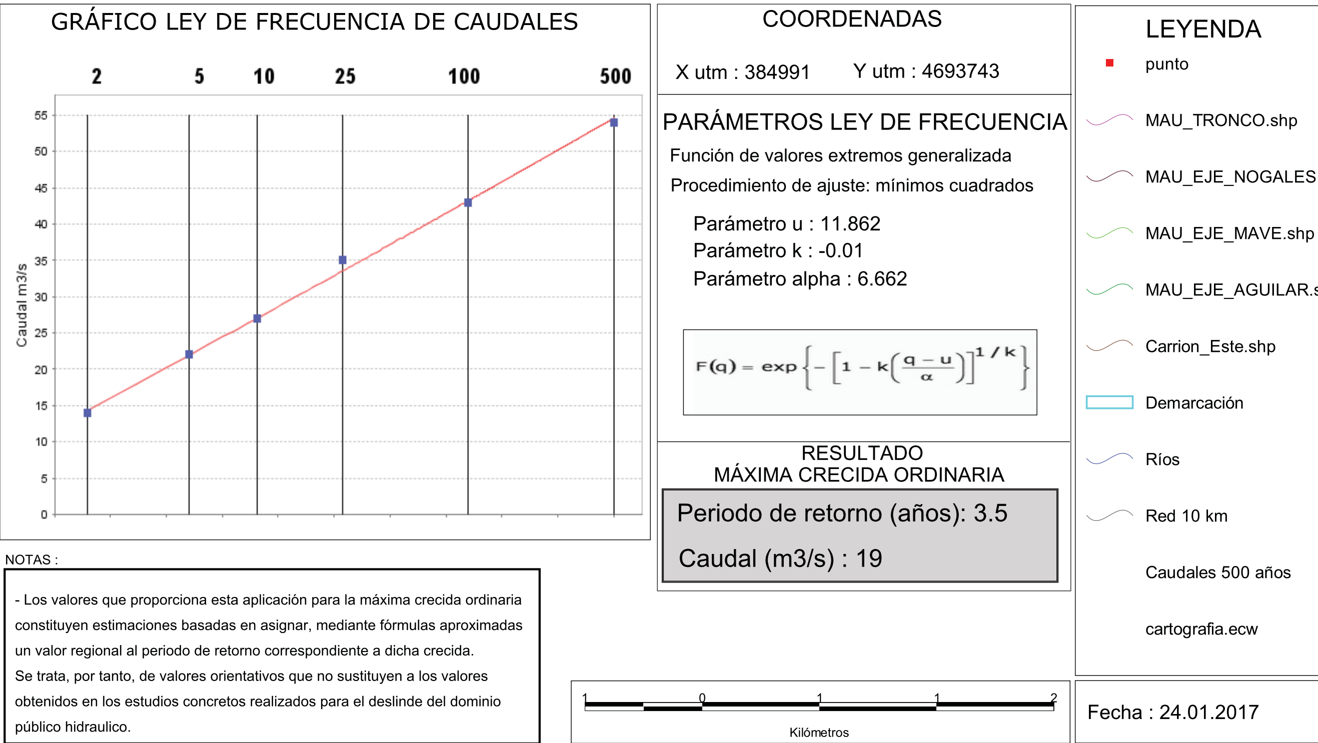
RÍO VALLARNA P.K. 46+000. MONZÓN OESTE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 384991 Y utm : 4693743

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 11.862

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 6.662

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 19

LEYENDA

punto

MAU_TRONCO.shp

MAU_EJE_NOGALES.shp

MAU_EJE_MAVE.shp

MAU_EJE_AGUILAR.shp

Carrion_Este.shp

Demarcación

Ríos

Red 10 km

Caudales 500 años

cartografia.ecw

NOTAS :

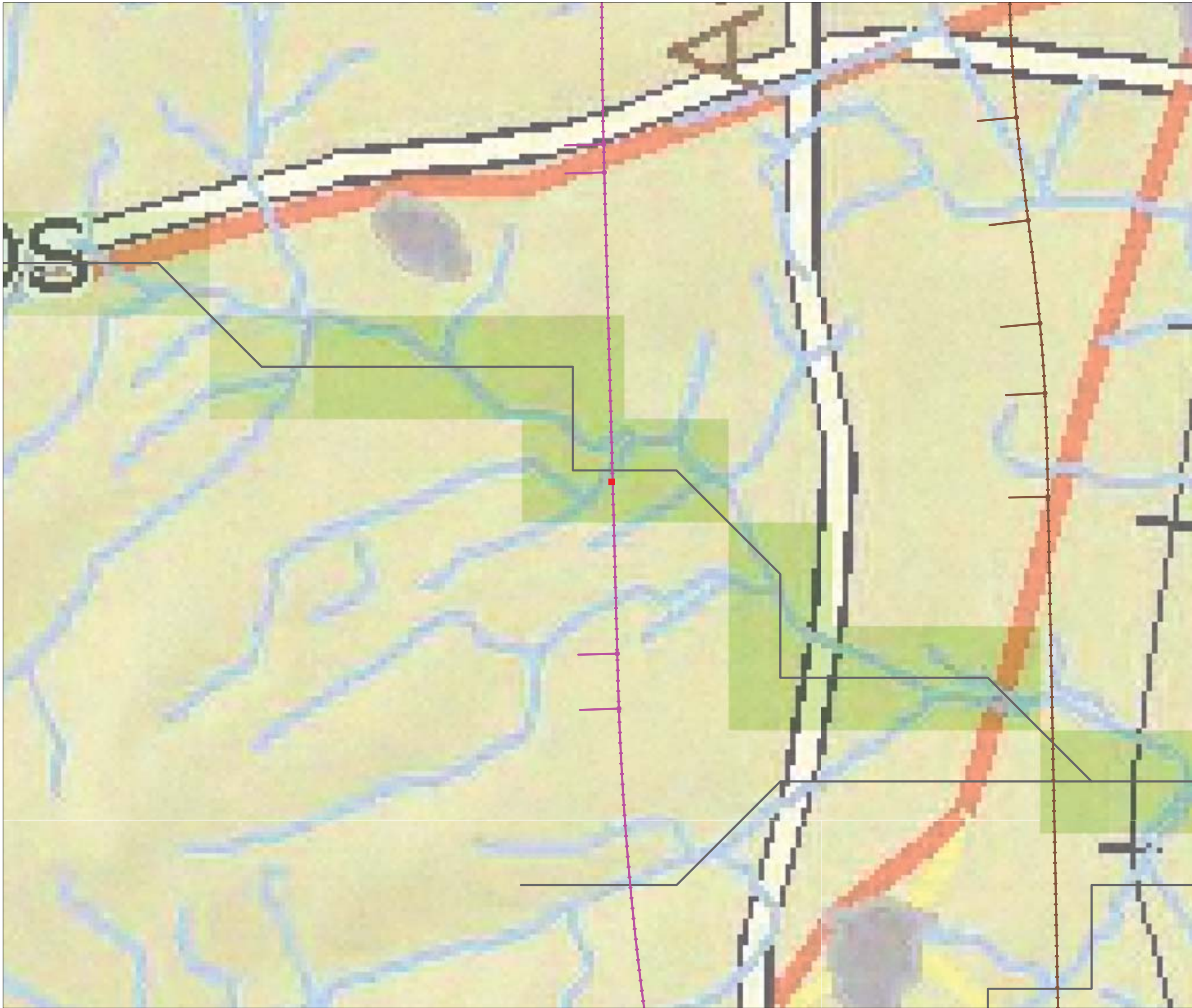
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

Kilómetros

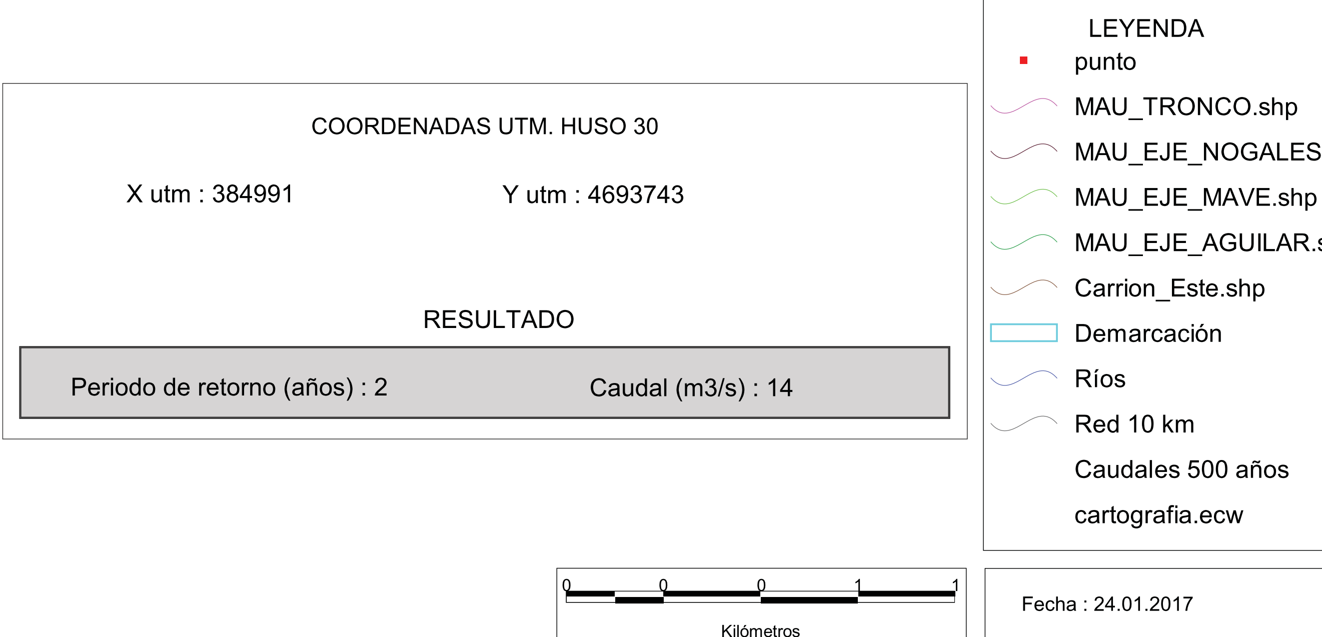
Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384991 Y utm : 4693743

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 14

LEYENDA

punto

MAU_TRONCO.shp

MAU_EJE_NOGALES.shp

MAU_EJE_MAVE.shp

MAU_EJE_AGUILAR.shp

Carrion_Este.shp

Demarcación

Ríos

Red 10 km

Caudales 500 años

cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384991 Y utm : 4693743

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 22

LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
Demarcación
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384991 Y utm : 4693743

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 27

LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
Demarcación
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384991   Y utm : 4693743

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25   Caudal (m3/s) : 35

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 384991   Y utm : 4693743

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 11.862
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 6.662

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50
Caudal (m3/s) : 38

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384991   Y utm : 4693743

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100   Caudal (m3/s) : 43

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

COORDENADAS

X utm : 384991   Y utm : 4693743

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 11.862
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 6.662

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 51

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384991

Y utm : 4693743

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 54

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

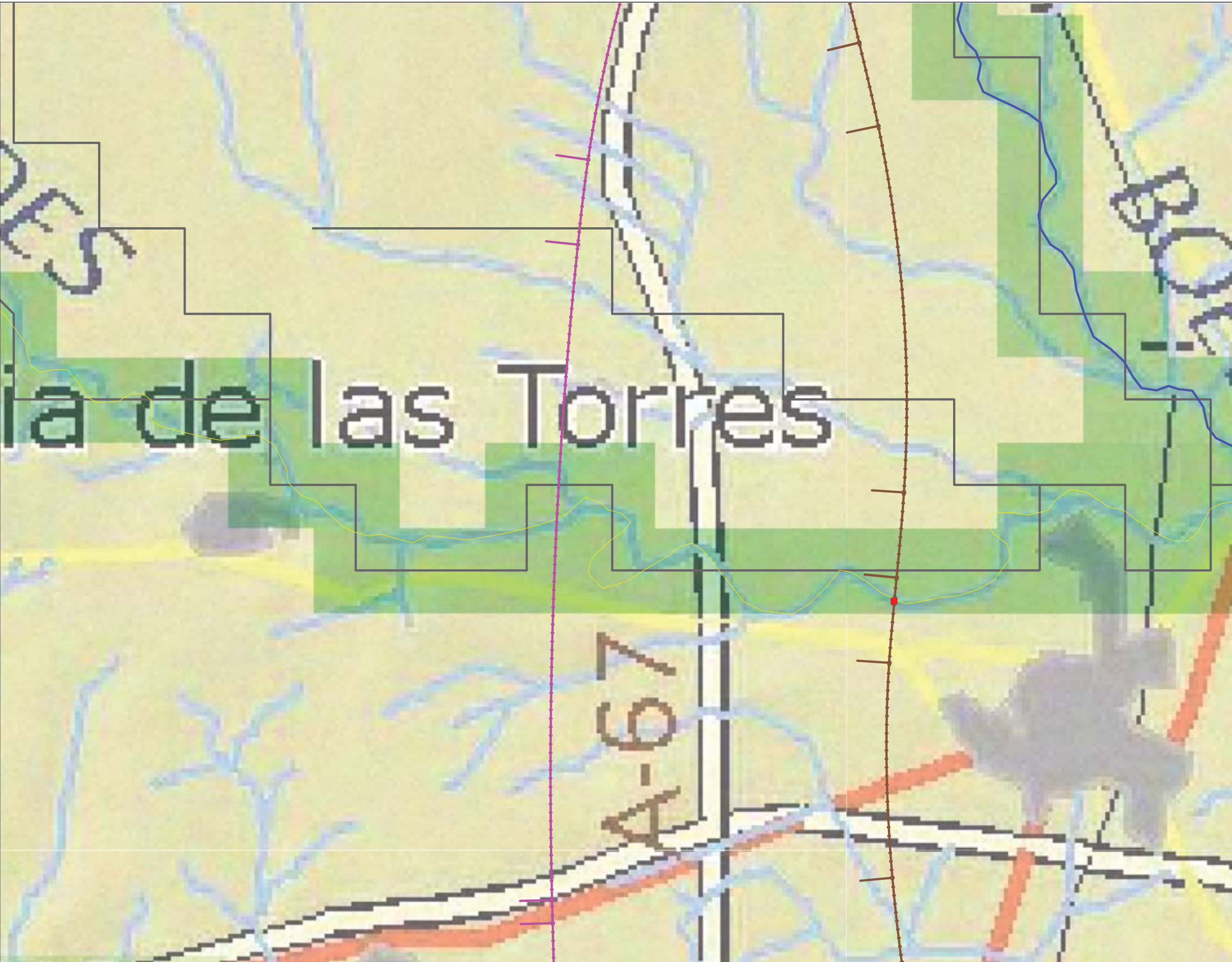
0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

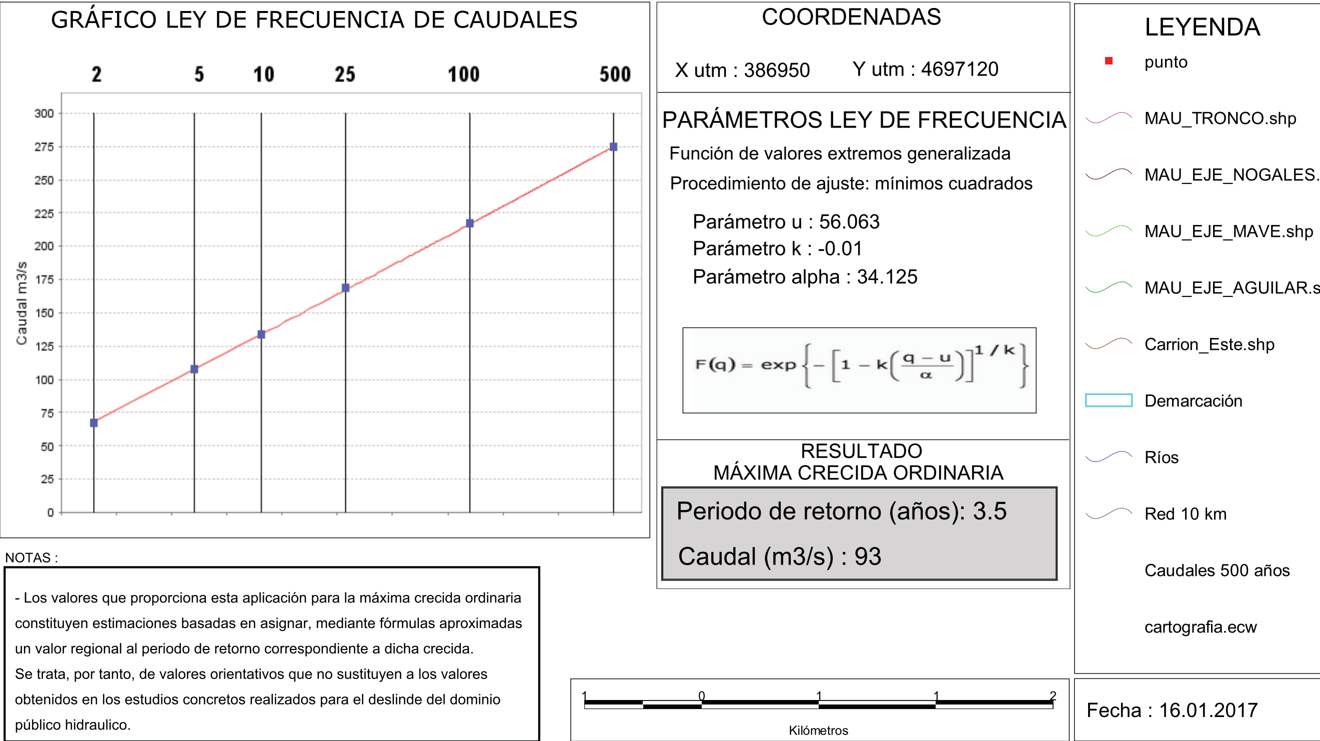
RÍO VALDIVIA P.K. 49+050. CARRIÓN ESTE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 386950 Y utm : 4697120

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 56.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 34.125

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 93

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

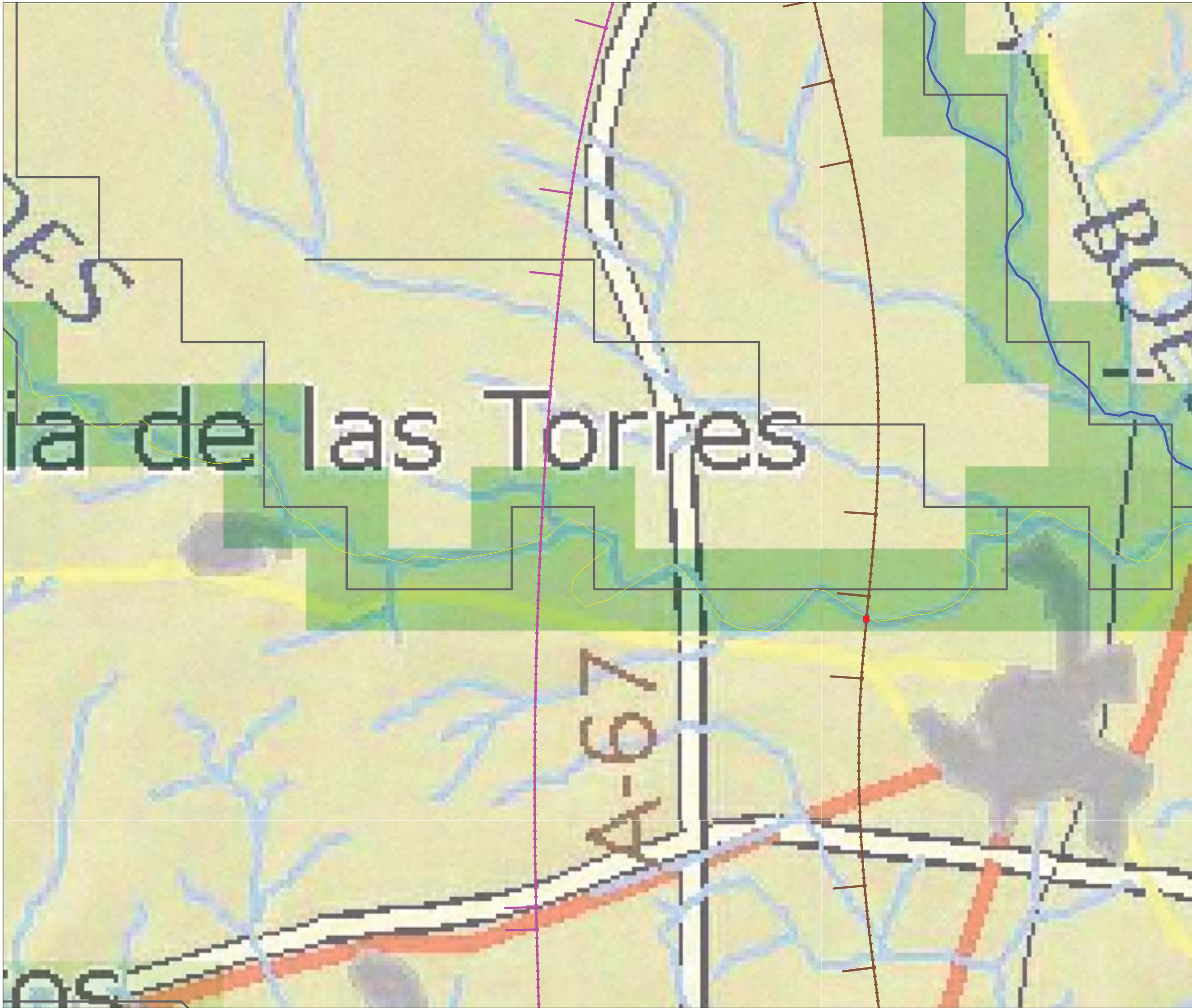
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

1 0 1 2
Kilómetros

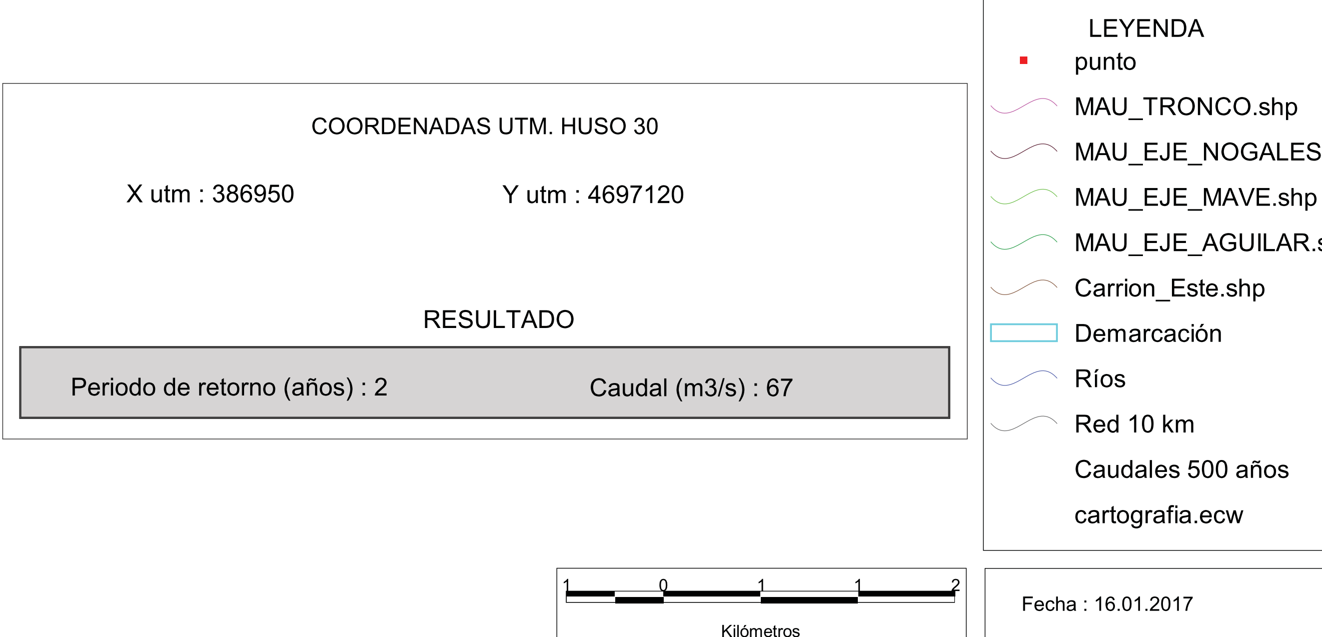
Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 386950 Y utm : 4697120

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 67

LEYENDA

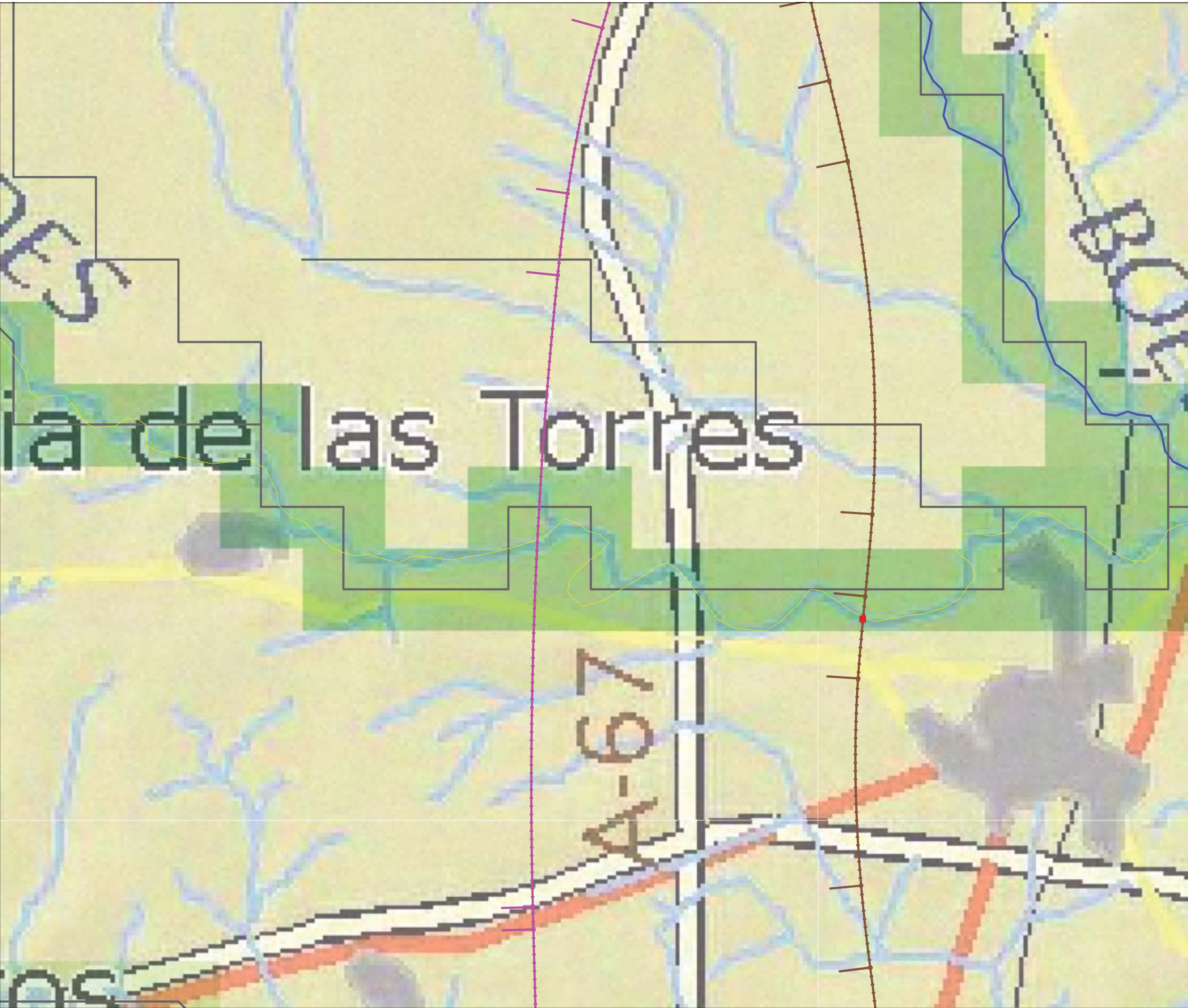
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 2
Kilómetros

Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

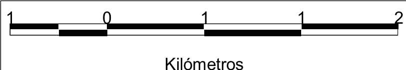
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 386950 Y utm : 4697120

RESULTADO

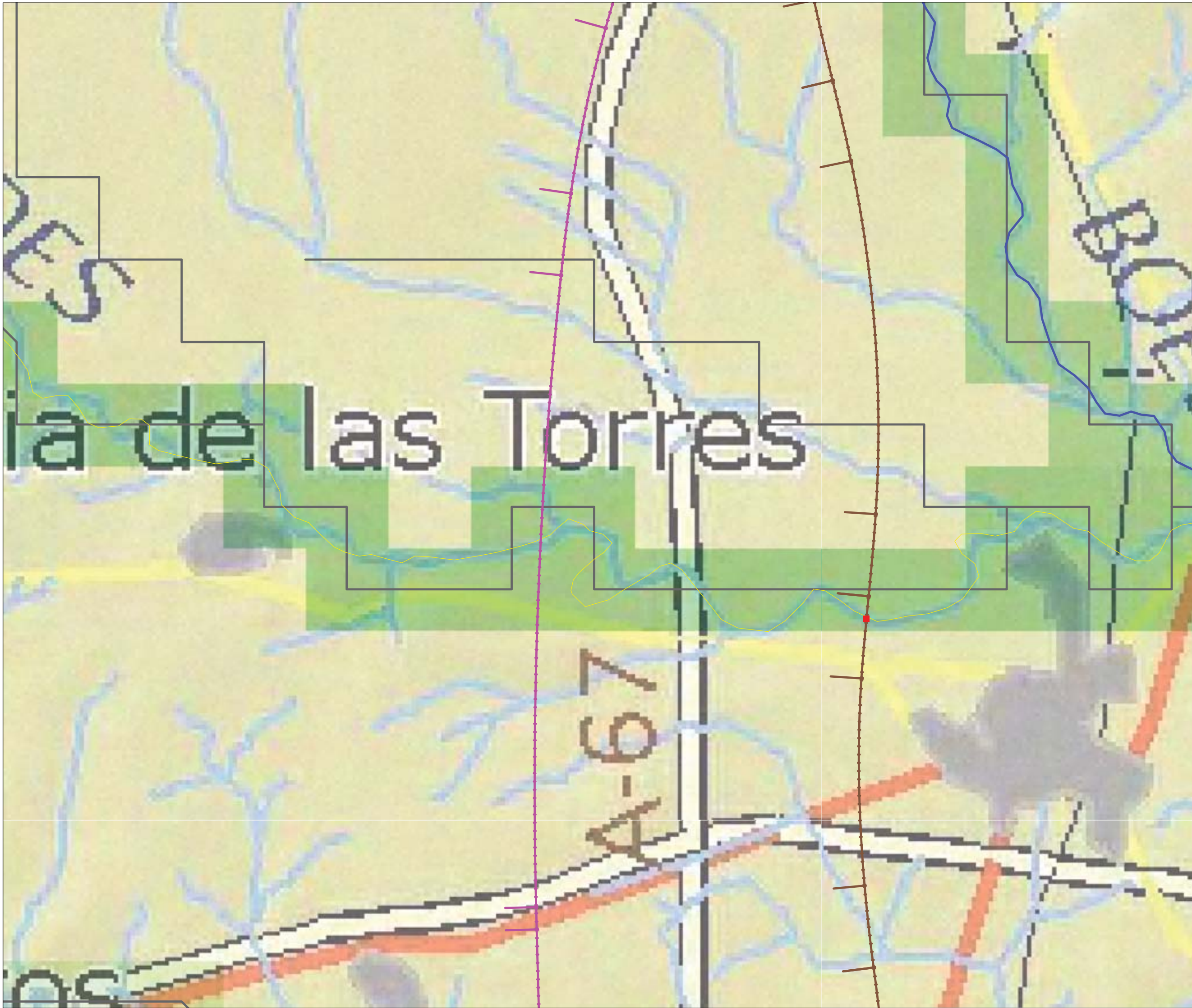
Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 108



Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

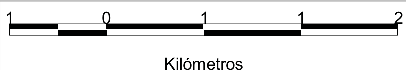
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 386950 Y utm : 4697120

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 134



Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 386950   Y utm : 4697120

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25   Caudal (m3/s) : 169

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros 1 0 1 1 2

Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 386950   Y utm : 4697120

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 56.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 34.125

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 192

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

Kilómetros 1 0 1 1 2

Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 386950 Y utm : 4697120

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 217

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 1 2
Kilómetros

Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 386950 Y utm : 4697120

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 56.063
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 34.125

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300
Caudal (m3/s) : 256

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

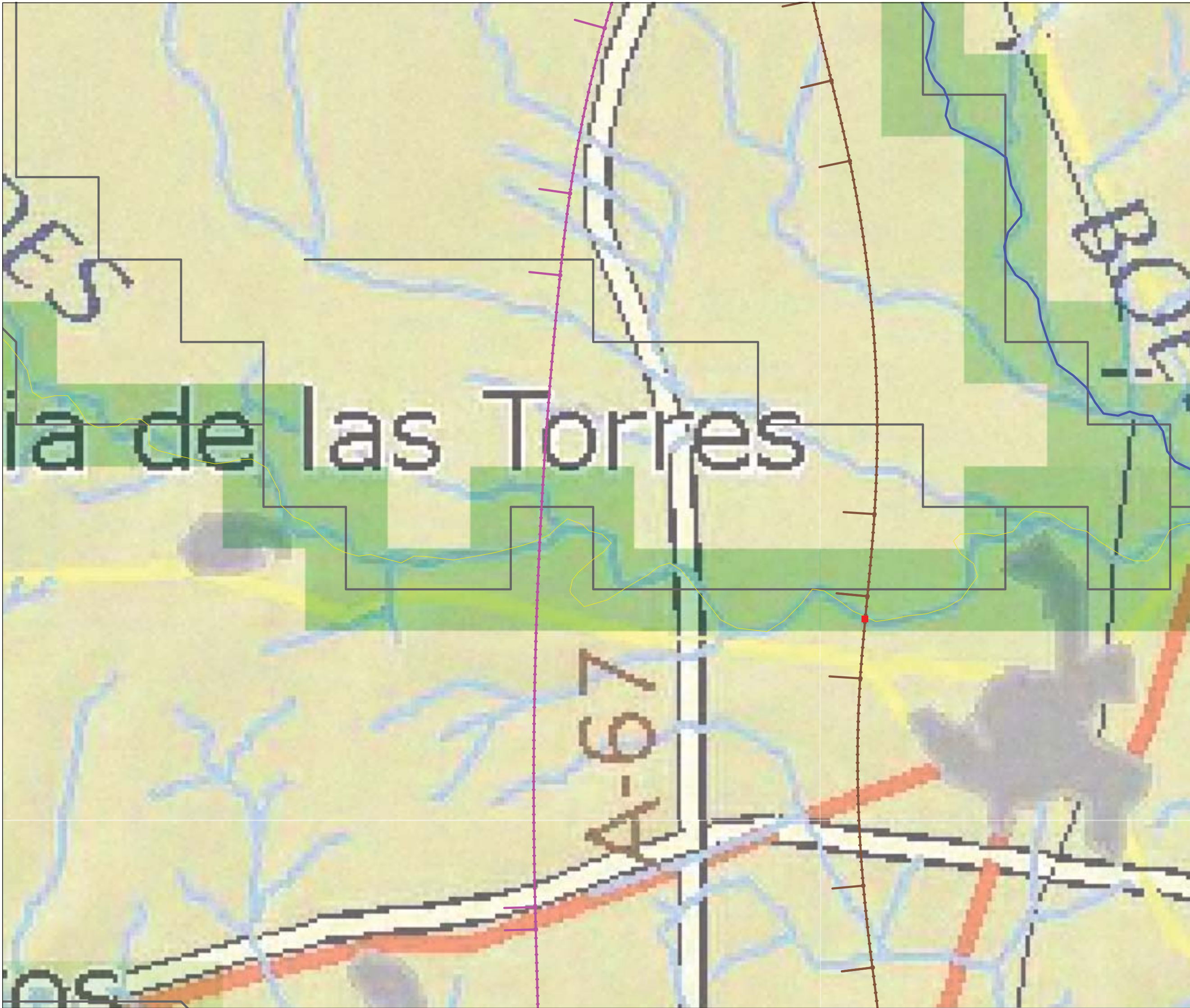
NOTAS :

1 0 1 1 2
Kilómetros

Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 386950

Y utm : 4697120

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 275

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 1 2

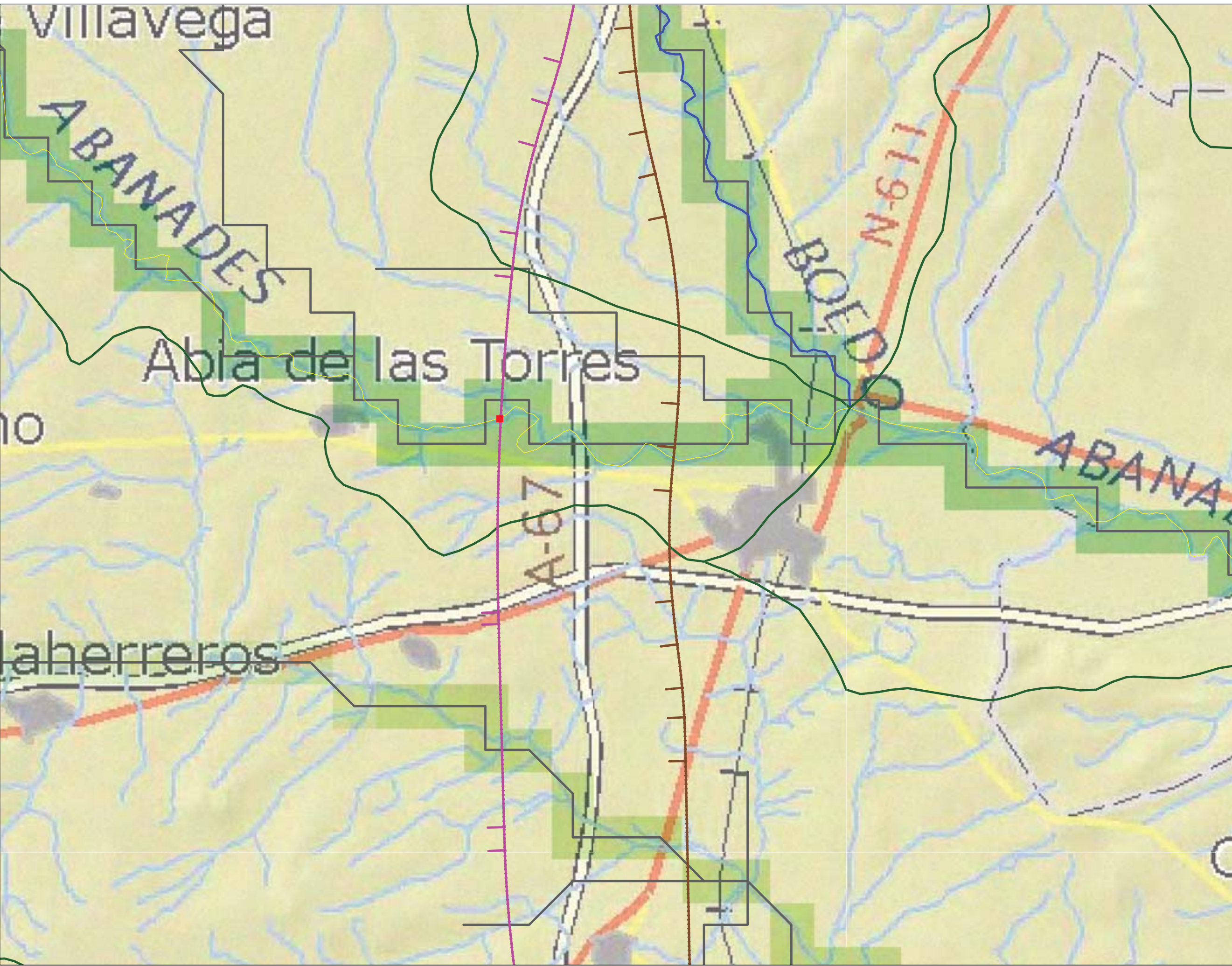
Kilómetros

Fecha : 16.01.2017

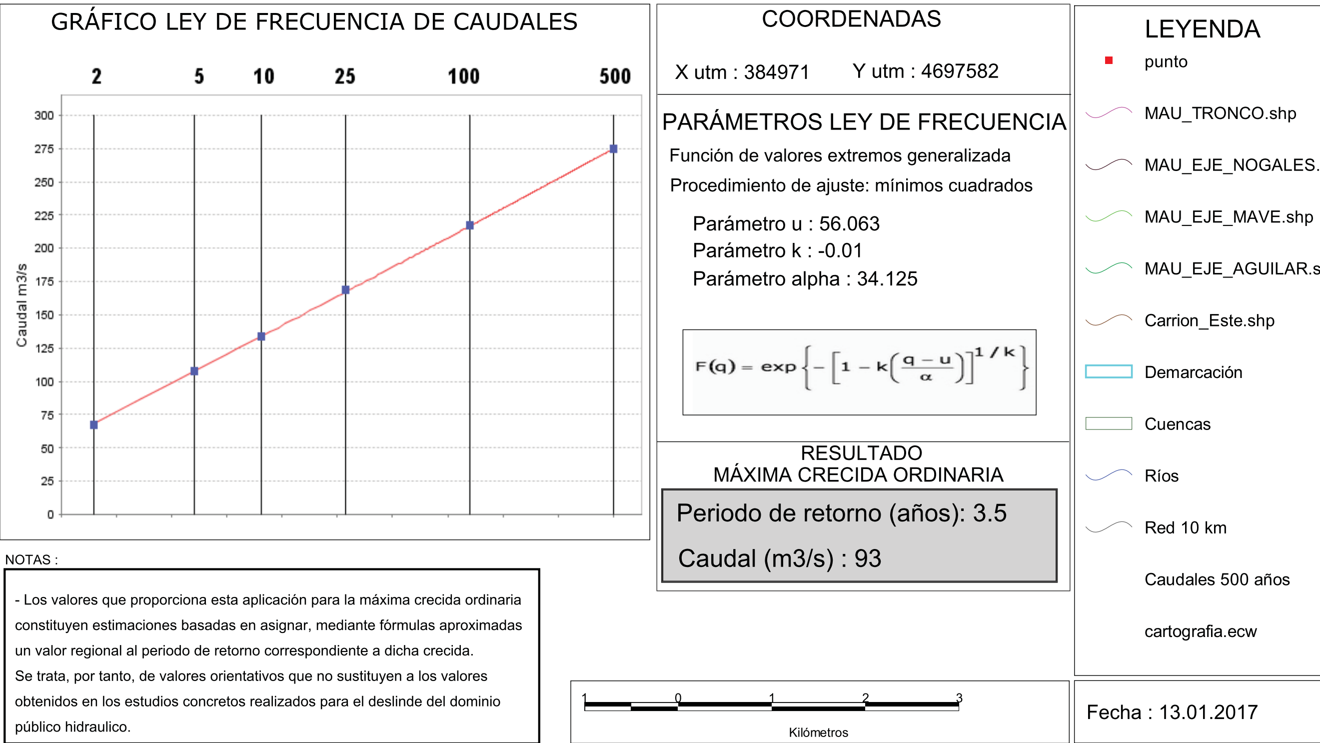
RÍO VALDIVIA P.K. 49+700. MONZÓN ESTE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 384971 Y utm : 4697582

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 56.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 34.125

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1-k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 93

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Cuencas
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

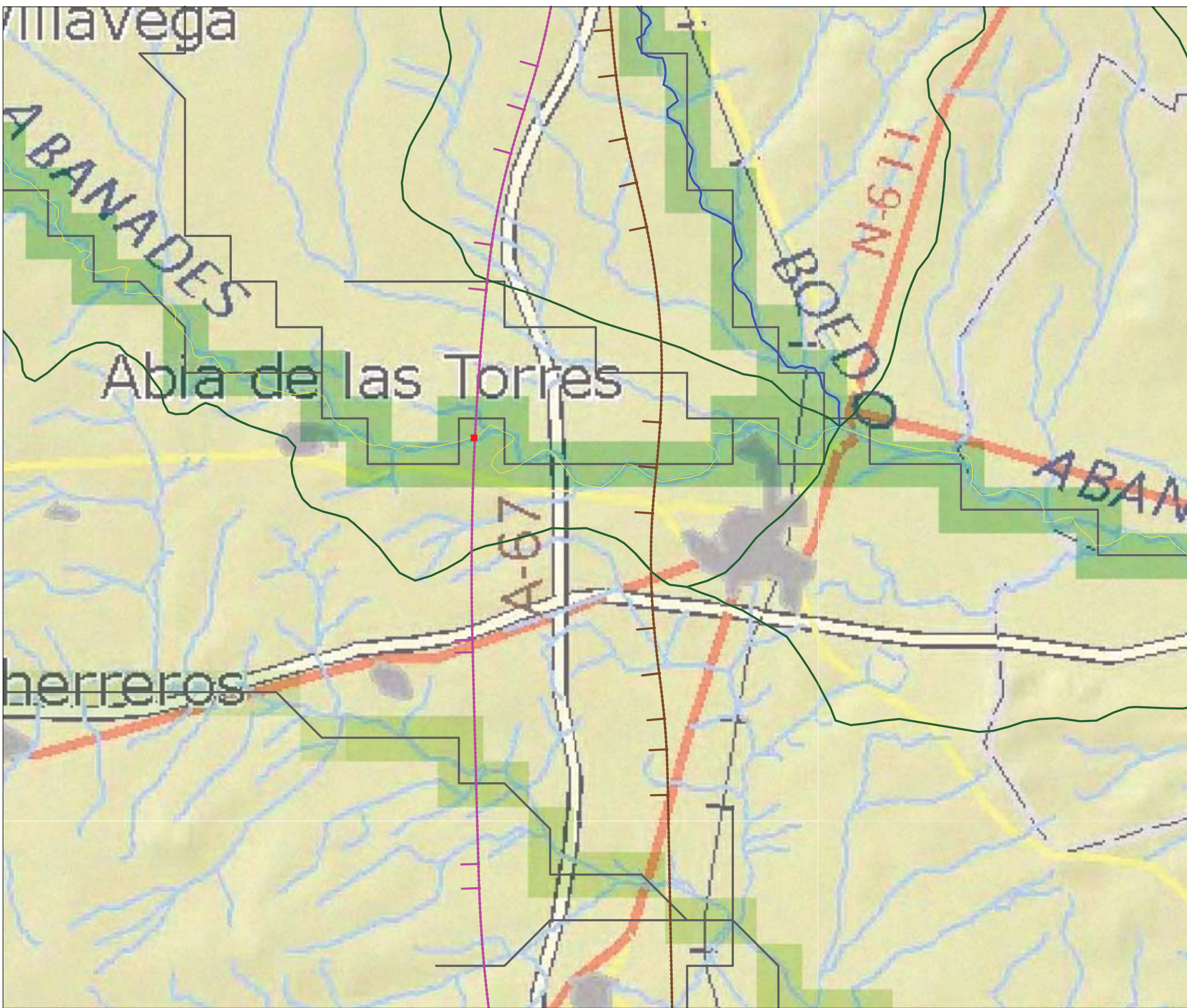
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

0 1 2 3 Kilómetros

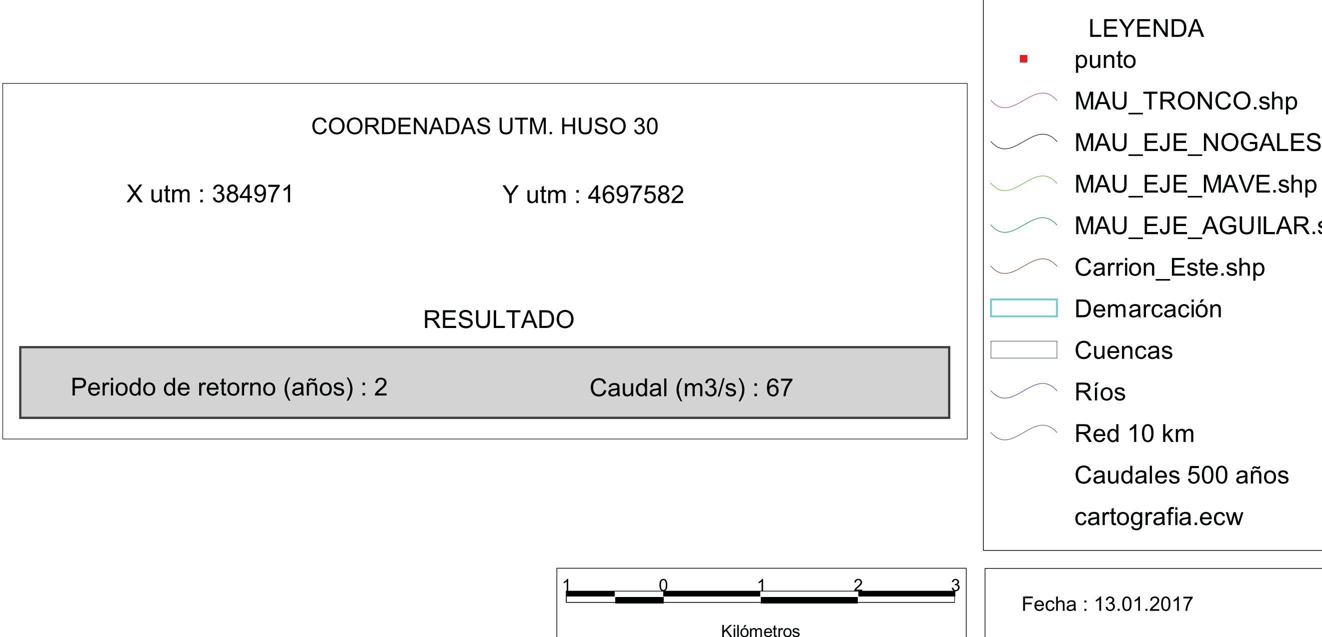
Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384971 Y utm : 4697582

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2	Caudal (m3/s) : 67

LEYENDA

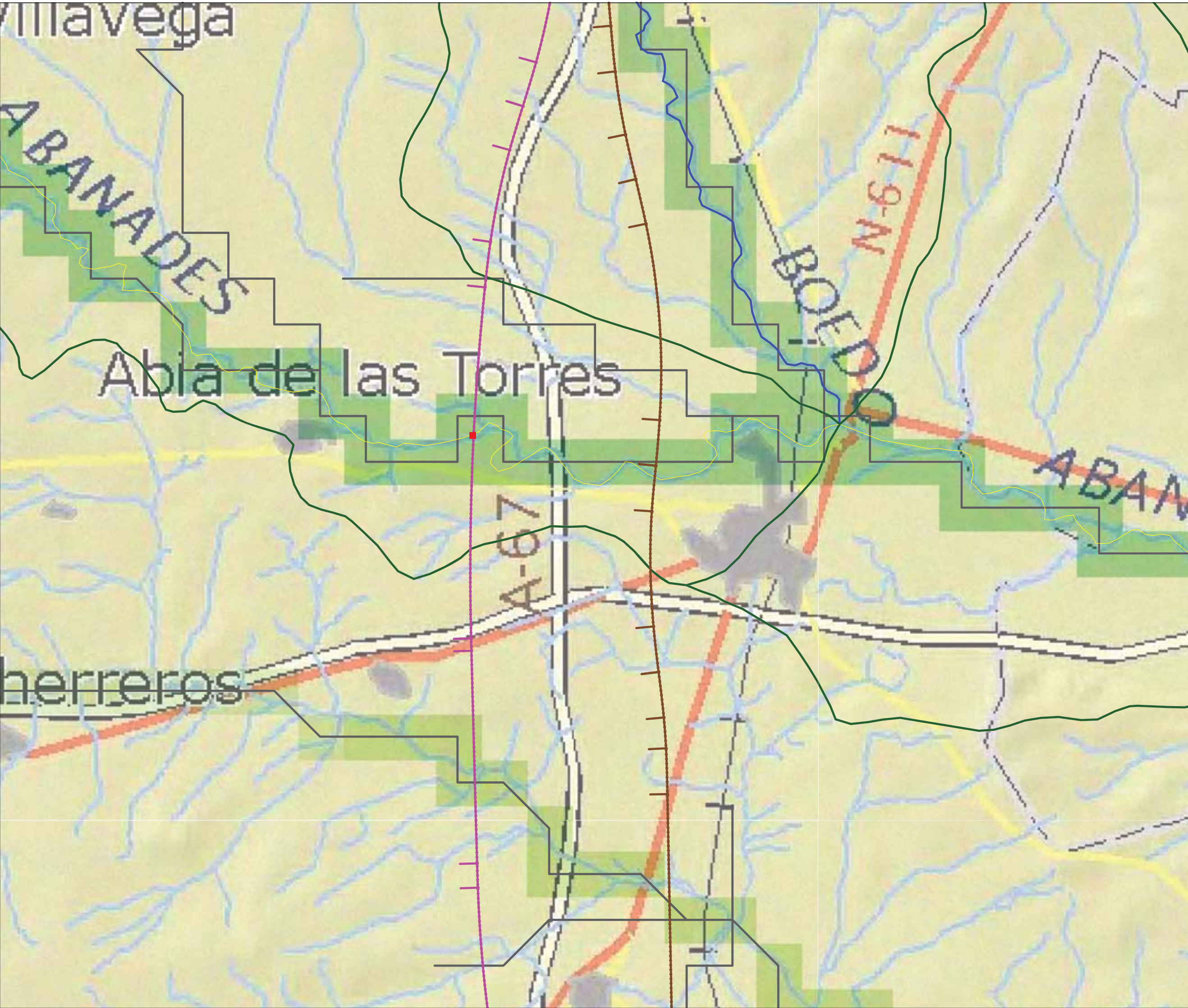
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Cuencas
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 1 2 3 Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

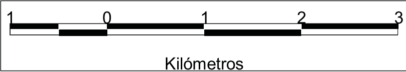
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384971 Y utm : 4697582

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 108

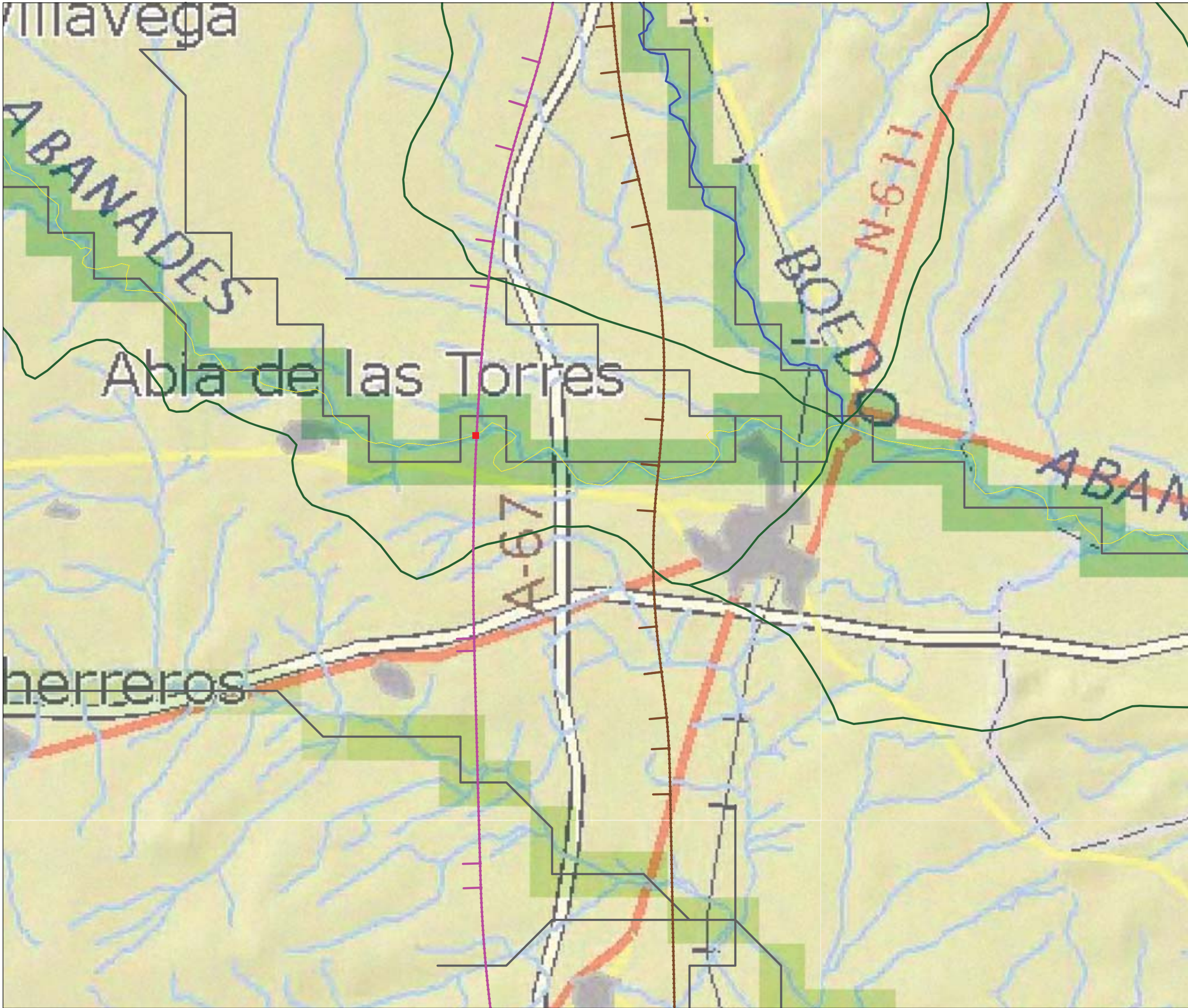
LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
Demarcación
Cuencas
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw



Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

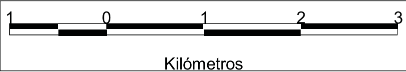
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384971 Y utm : 4697582

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 134

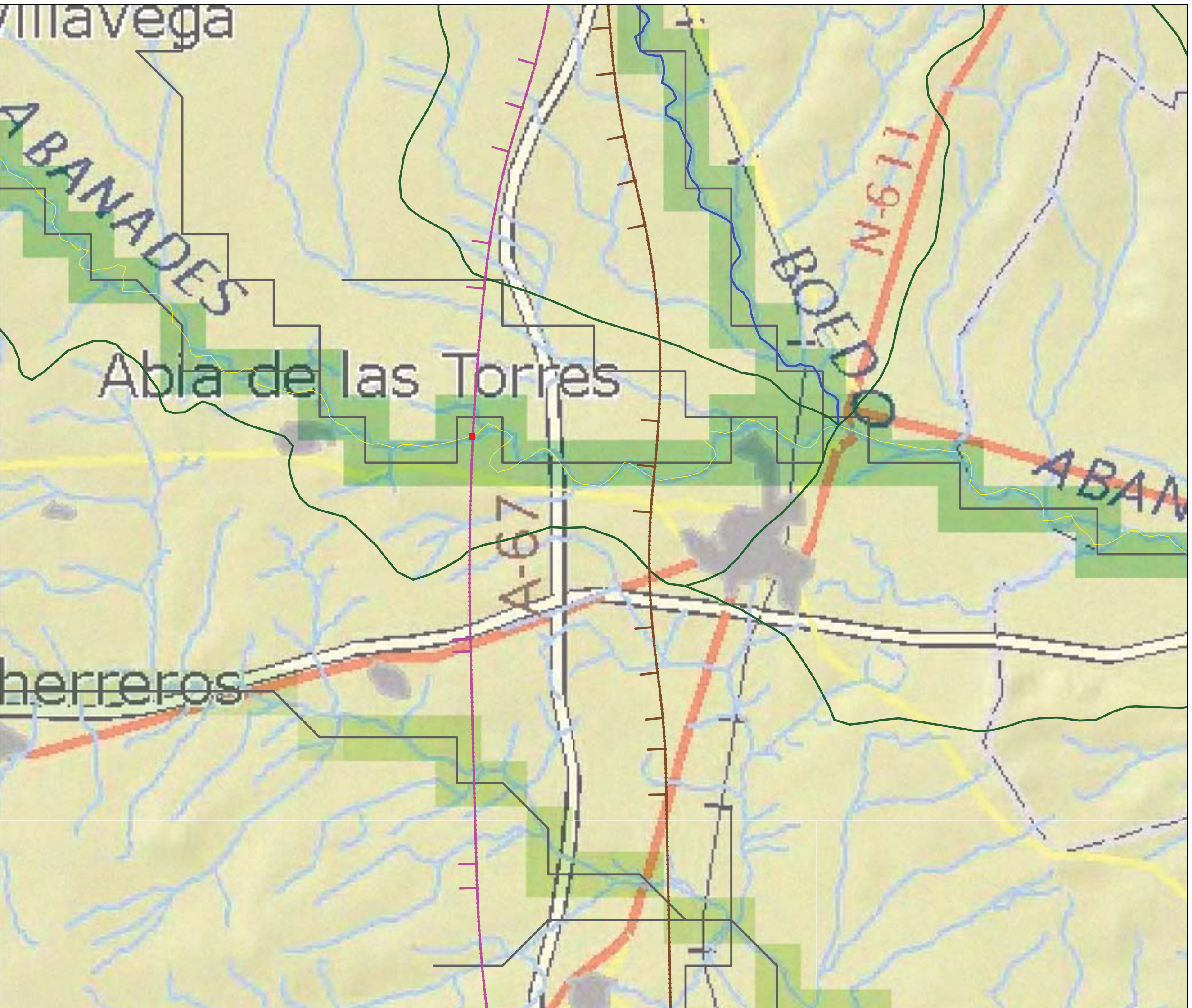
LEYENDA
punto
MAU_TRONCO.shp
MAU_EJE_NOGALES.shp
MAU_EJE_MAVE.shp
MAU_EJE_AGUILAR.shp
Carrion_Este.shp
Demarcación
Cuencas
Ríos
Red 10 km
Caudales 500 años
cartografia.ecw



Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

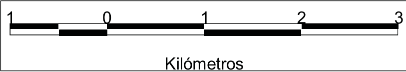
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384971 Y utm : 4697582

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25 Caudal (m3/s) : 169

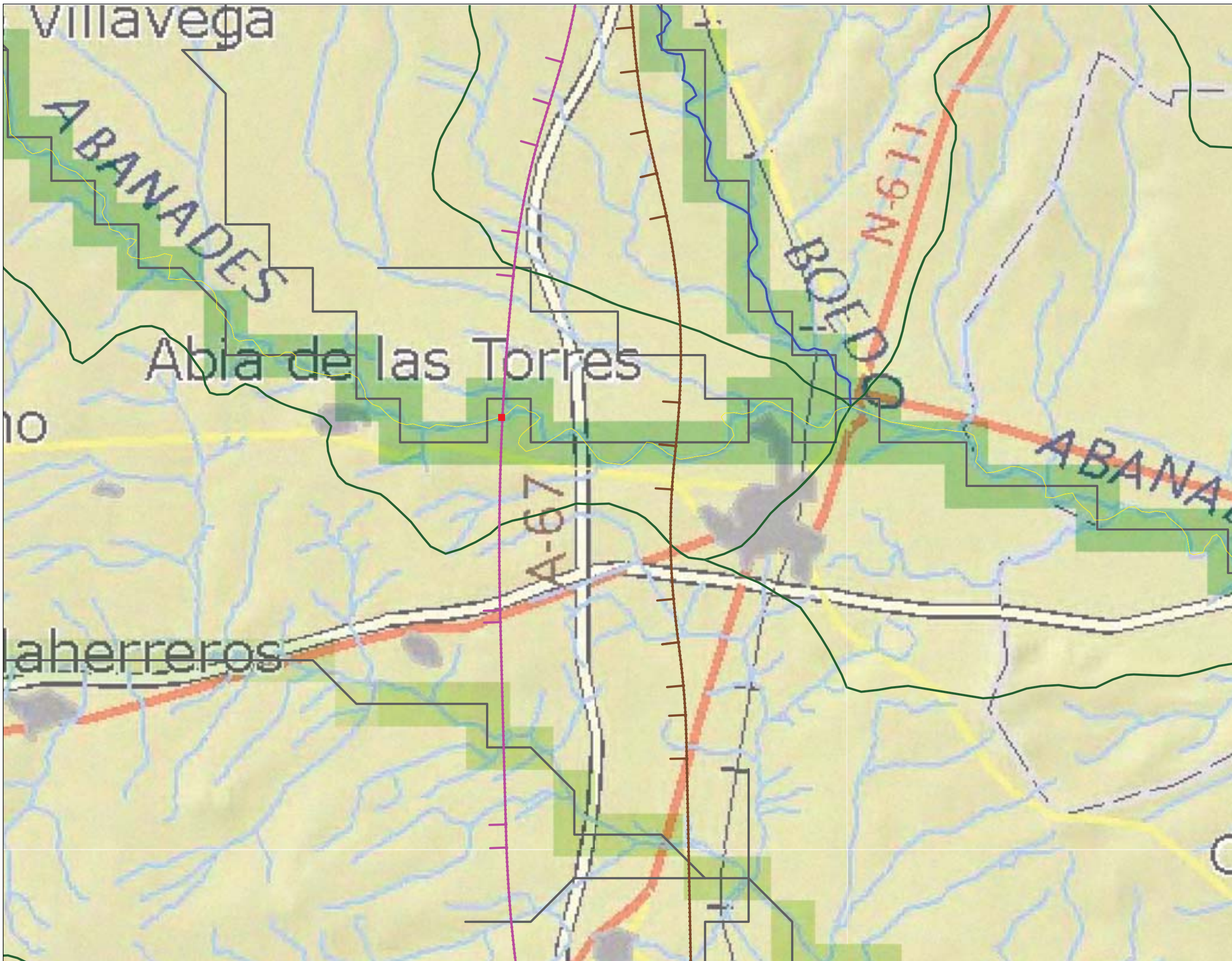
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Cuencas
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



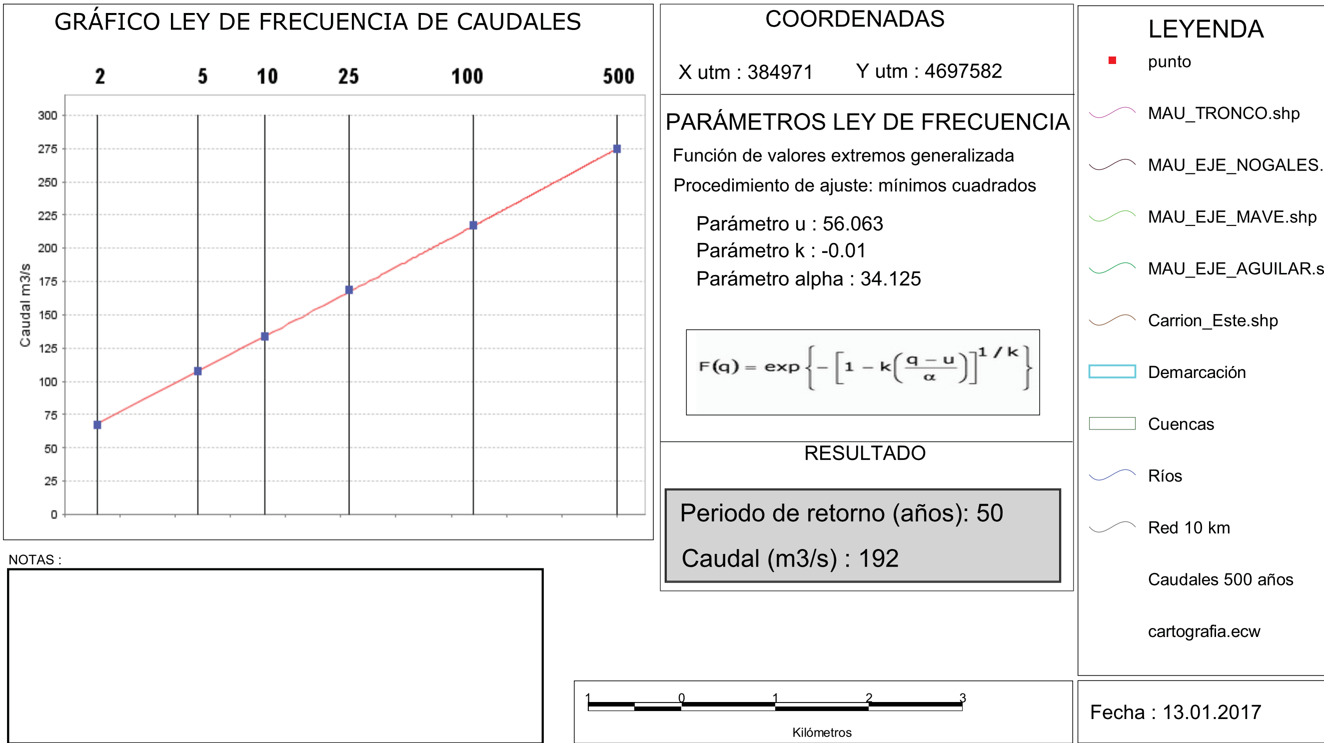
Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)



COORDENADAS

X utm : 384971 Y utm : 4697582

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 56.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 34.125

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 192

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Cuencas
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

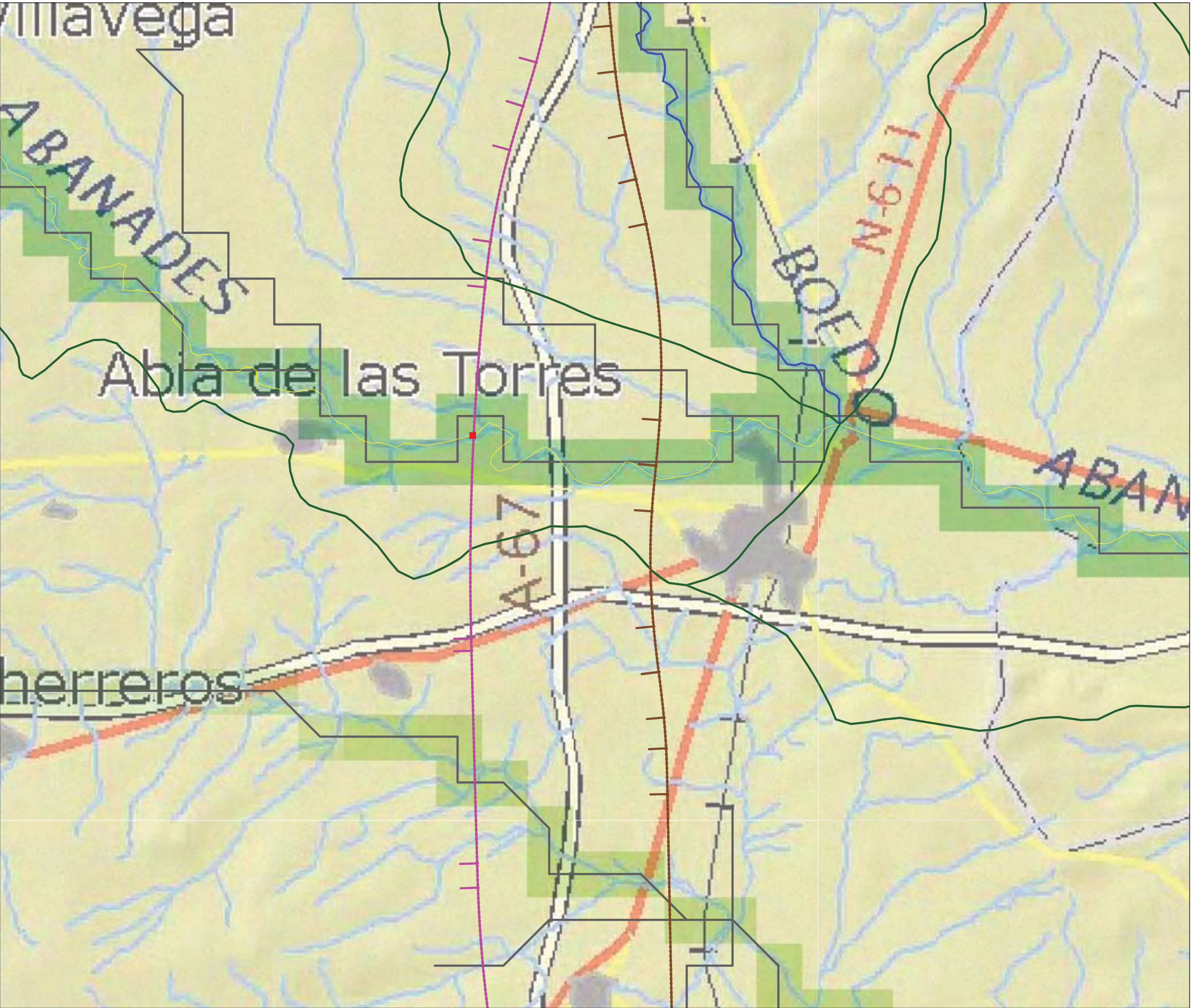
1 0 1 2 3

Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384971

Y utm : 4697582

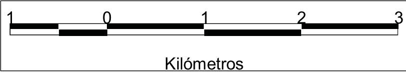
RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100

Caudal (m3/s) : 217

LEYENDA

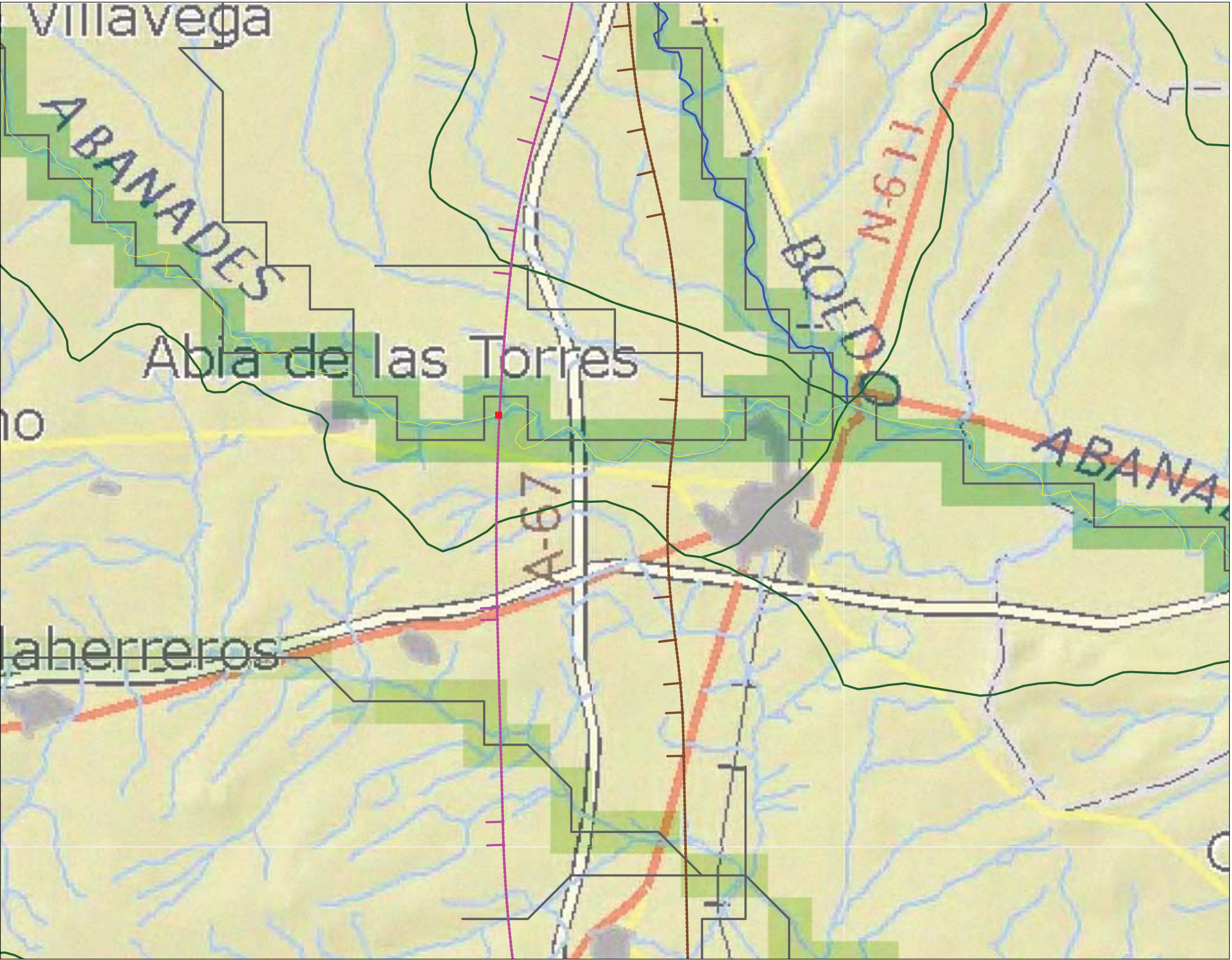
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Cuencas
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



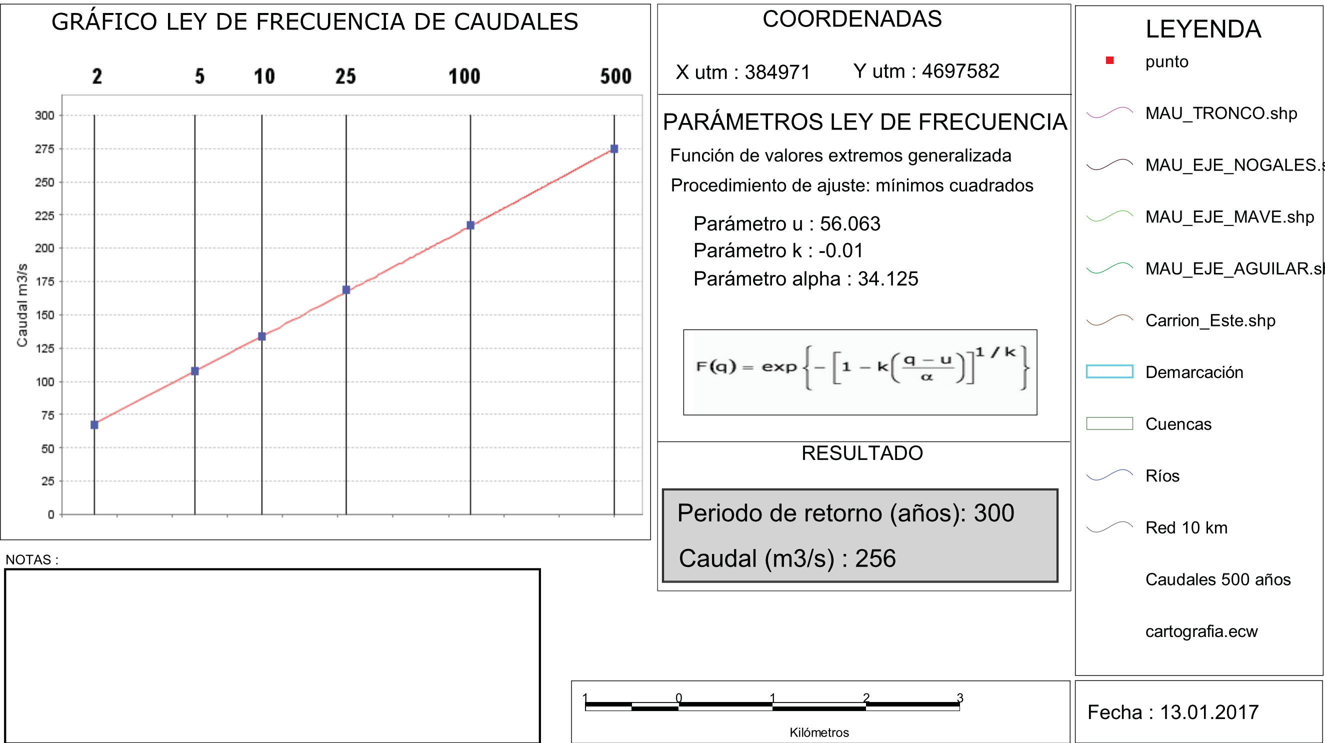
Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)



COORDENADAS

X utm : 384971 Y utm : 4697582

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 56.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 34.125

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 256

NOTAS :

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Cuencas
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

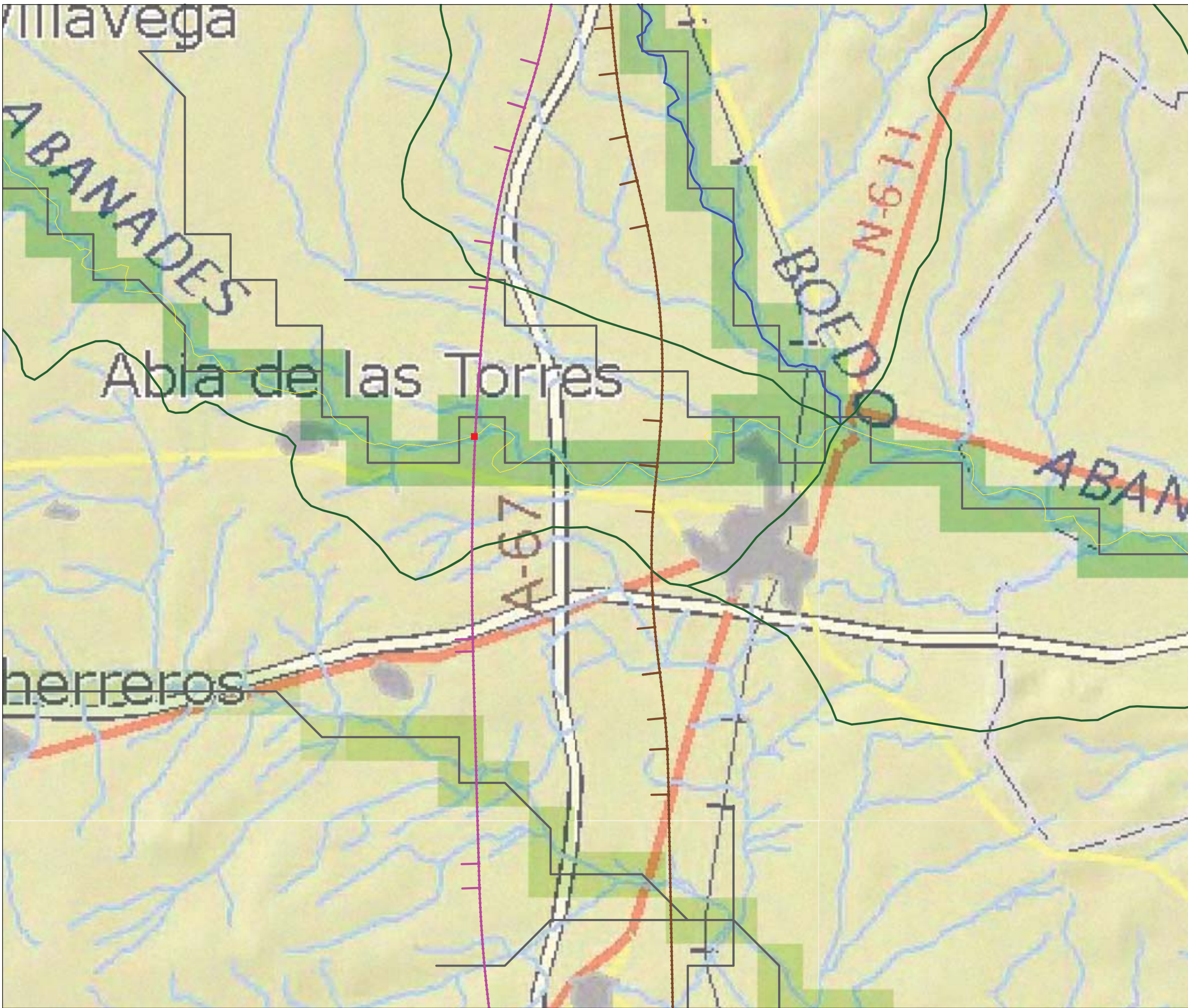
1 0 1 2 3

Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 384971

Y utm : 4697582

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 275

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Cuencas
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 2 3
Kilómetros

Fecha : 13.01.2017

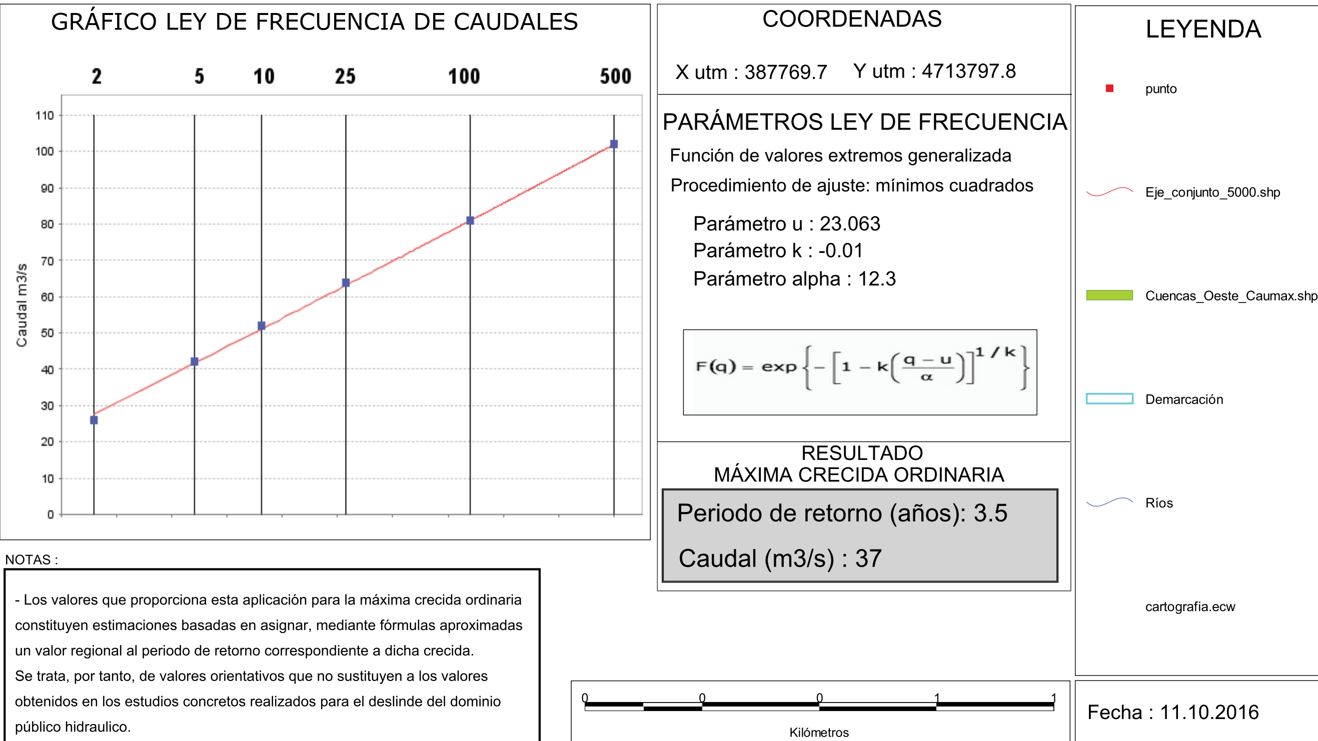
RÍO BOEDO P.K. 66+000 AGUILAR Y MAVE. ESTE /OESTE Y NOGALES

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 387769.7 Y utm : 4713797.8

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 23.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 12.3

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 37

LEYENDA

punto

Eje_conjunto_5000.shp

Cuencas_Oeste_Caumax.shp

Demarcación

Ríos

cartografia.ecw

NOTAS :

- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387769.7 Y utm : 4713797.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 26

LEYENDA

punto

Eje_conjunto_5000.shp

Cuencas_Oeste_Caumax.shp

Demarcación

Ríos

cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387769.7   Y utm : 4713797.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5   Caudal (m3/s) : 42

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387769.7   Y utm : 4713797.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10   Caudal (m3/s) : 52

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

LEYENDA

punto

Eje_conjunto_5000.shp

Cuencas_Oeste_Caumax.shp

Demarcación

Ríos

cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387769.7 Y utm : 4713797.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25 Caudal (m3/s) : 64

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110

COORDENADAS

X utm : 387769.7 Y utm : 4713797.8

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 23.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 12.3

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 72

LEYENDA

punto

Eje_conjunto_5000.shp

Cuencas_Oeste_Caumax.shp

Demarcación

Ríos

cartografia.ecw

NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

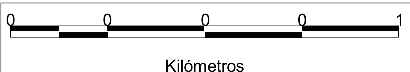
X utm : 387769.7   Y utm : 4713797.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100   Caudal (m3/s) : 81

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw



Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110

COORDENADAS

X utm : 387769.7   Y utm : 4713797.8

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 23.063

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 12.3

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 95

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 387769.7

Y utm : 4713797.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 102

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

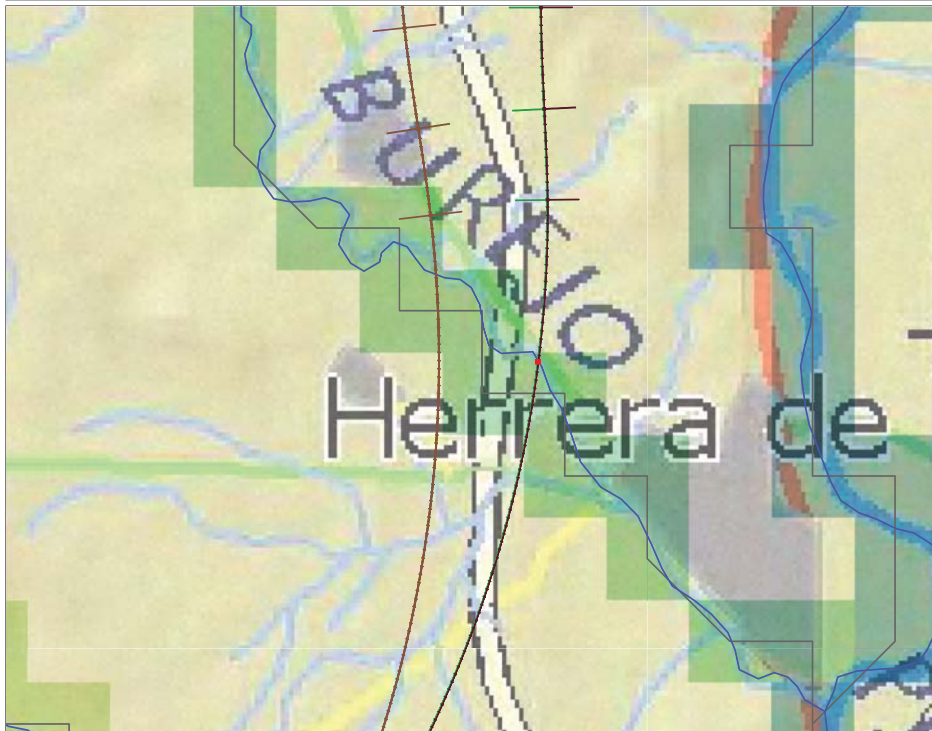
0 0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

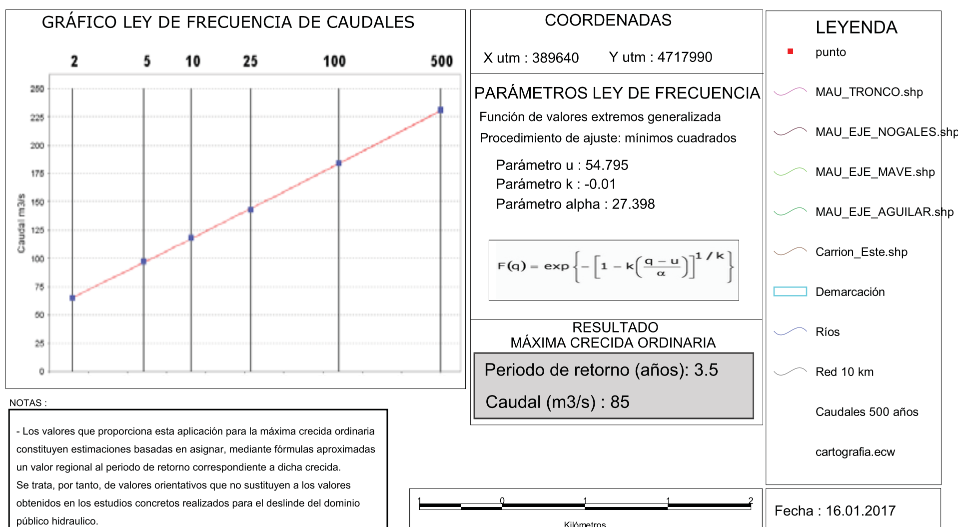
RÍO BUREJO P.K. 70+800. AGUILAR Y MAVE ESTE NOGALES

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 389640 Y utm : 4717990

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 54.795

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 27.398

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 85

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

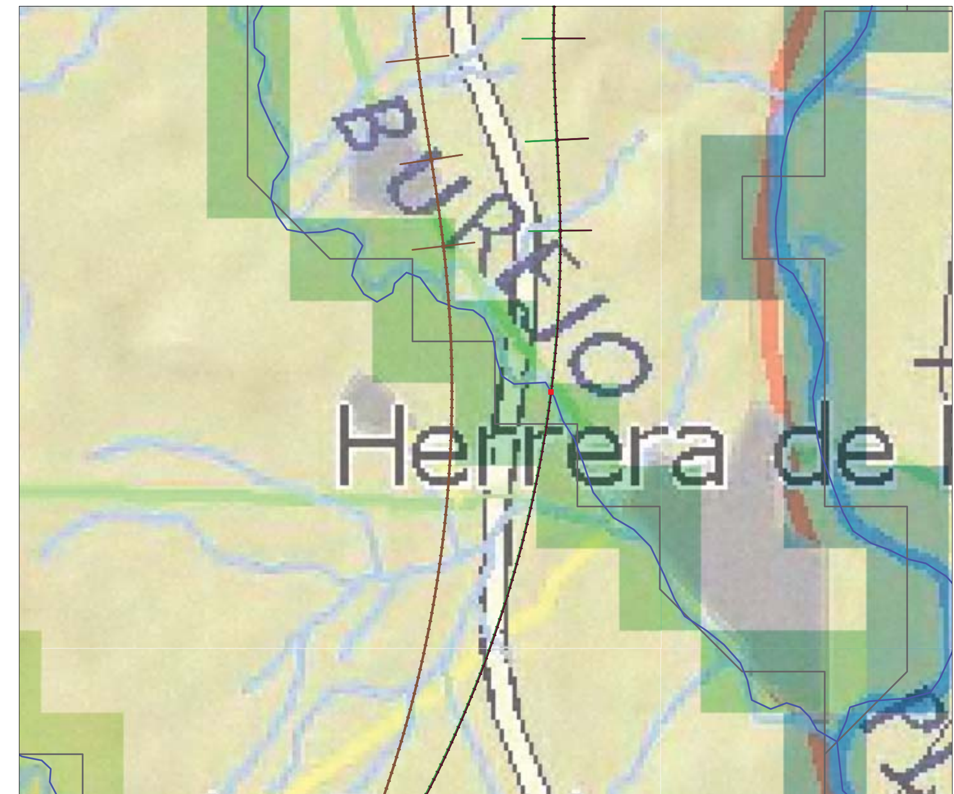
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

1 0 1 1 2
Kilómetros

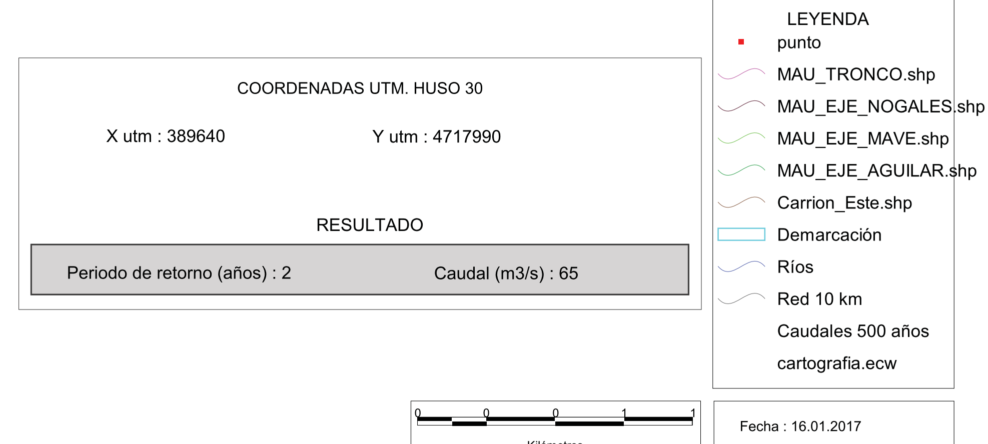
Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389640 Y utm : 4717990

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 65

LEYENDA

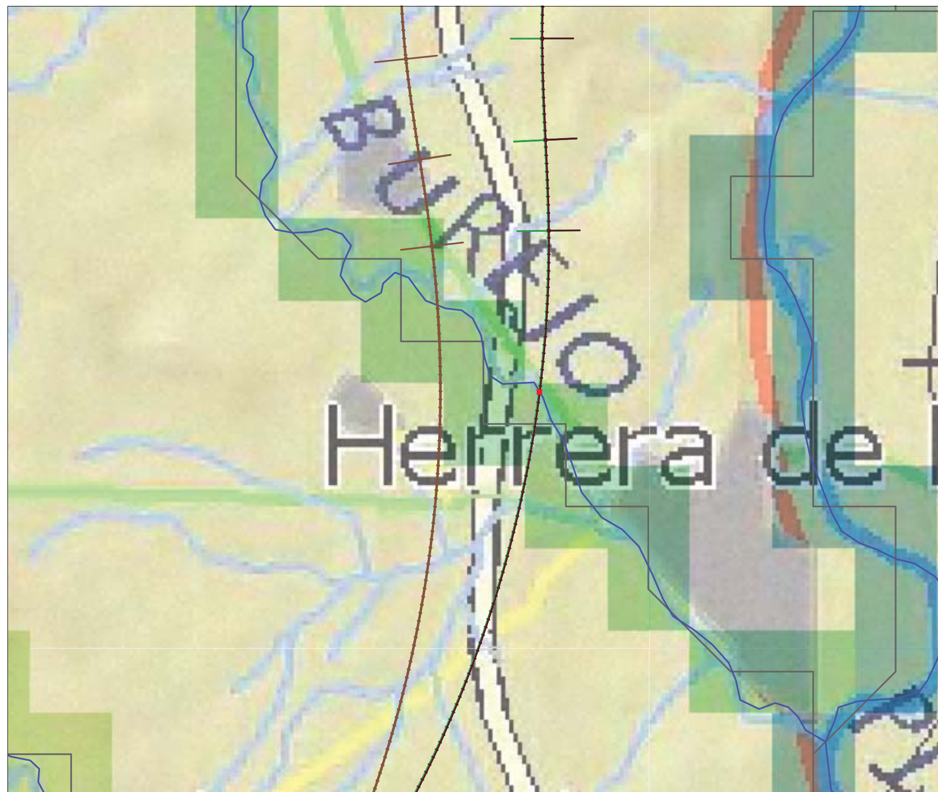
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

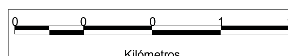
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389640   Y utm : 4717990

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5   Caudal (m3/s) : 97

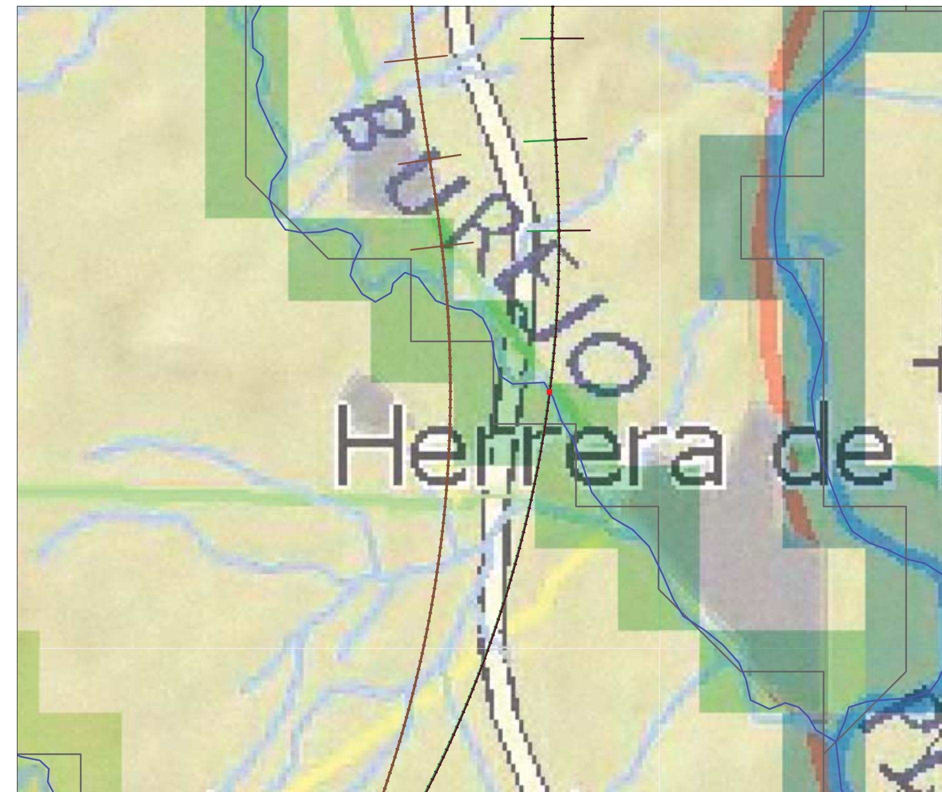
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

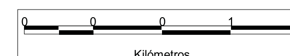
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389640   Y utm : 4717990

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10   Caudal (m3/s) : 118

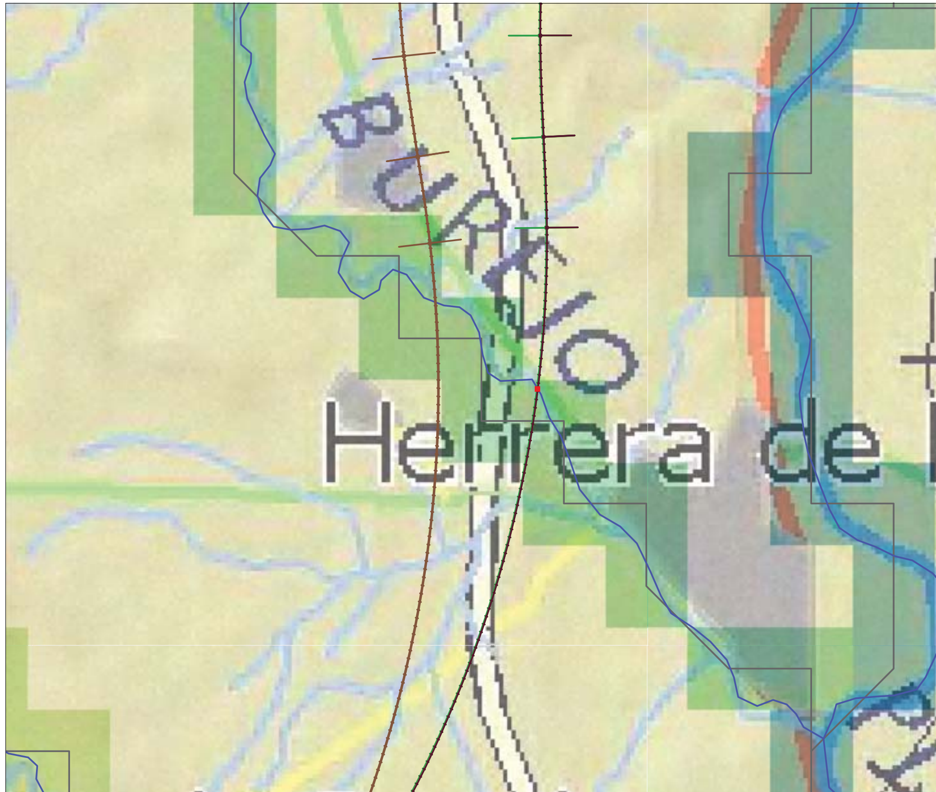
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

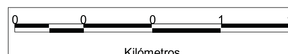
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389640 Y utm : 4717990

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25 Caudal (m3/s) : 143

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 16.01.2017

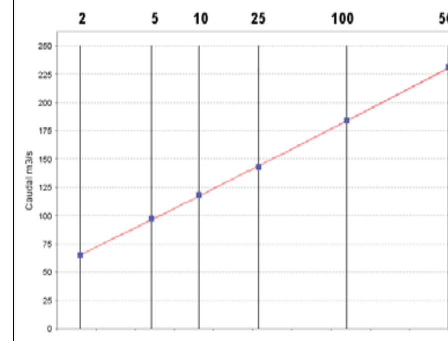
GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES



COORDENADAS

X utm : 389640 Y utm : 4717990

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 54.795

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 27.398

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 164

NOTAS :

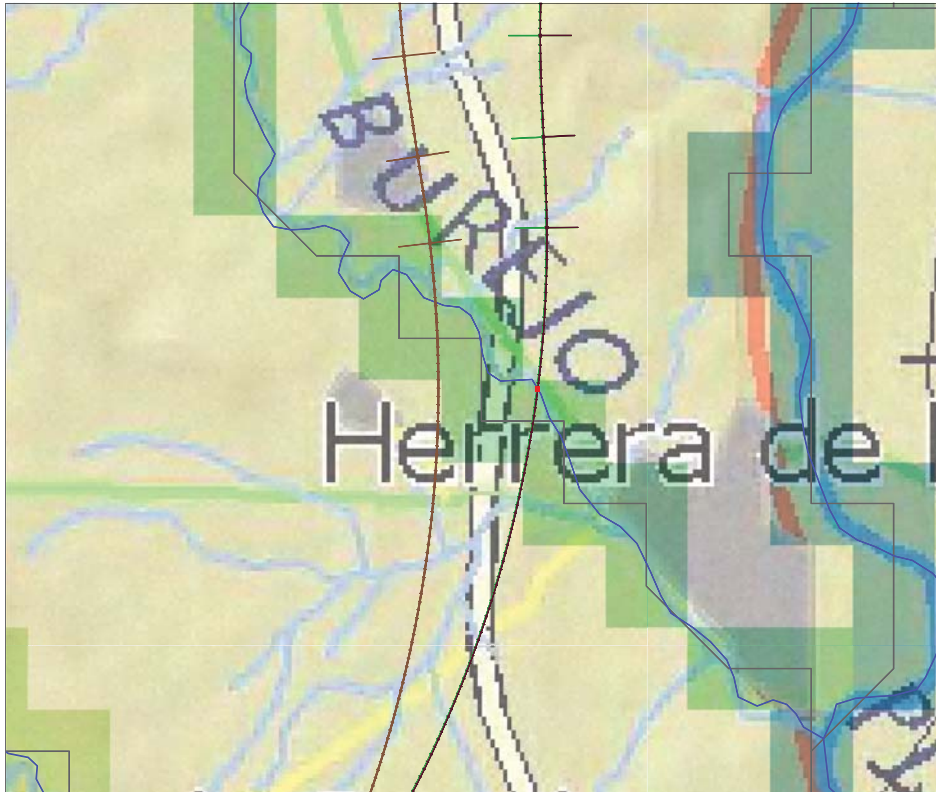
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

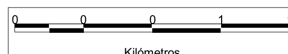
COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389640 Y utm : 4717990

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 184

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 16.01.2017

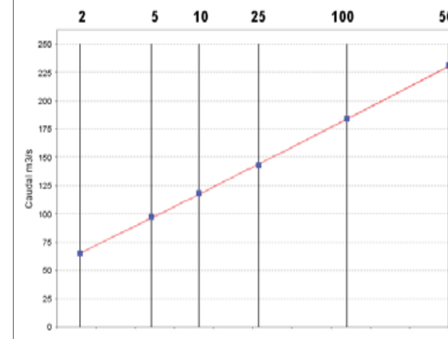
GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES



NOTAS :

COORDENADAS

X utm : 389640 Y utm : 4717990

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 54.795

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 27.398

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 216

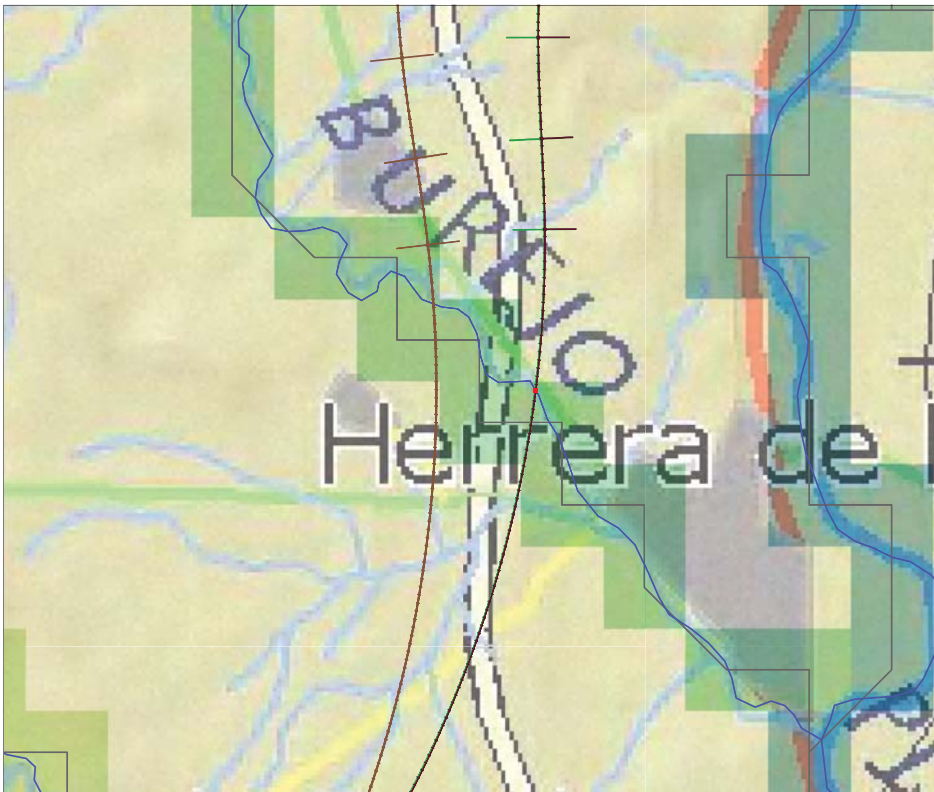
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw



Fecha : 16.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389640

Y utm : 4717990

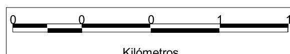
RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 231

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

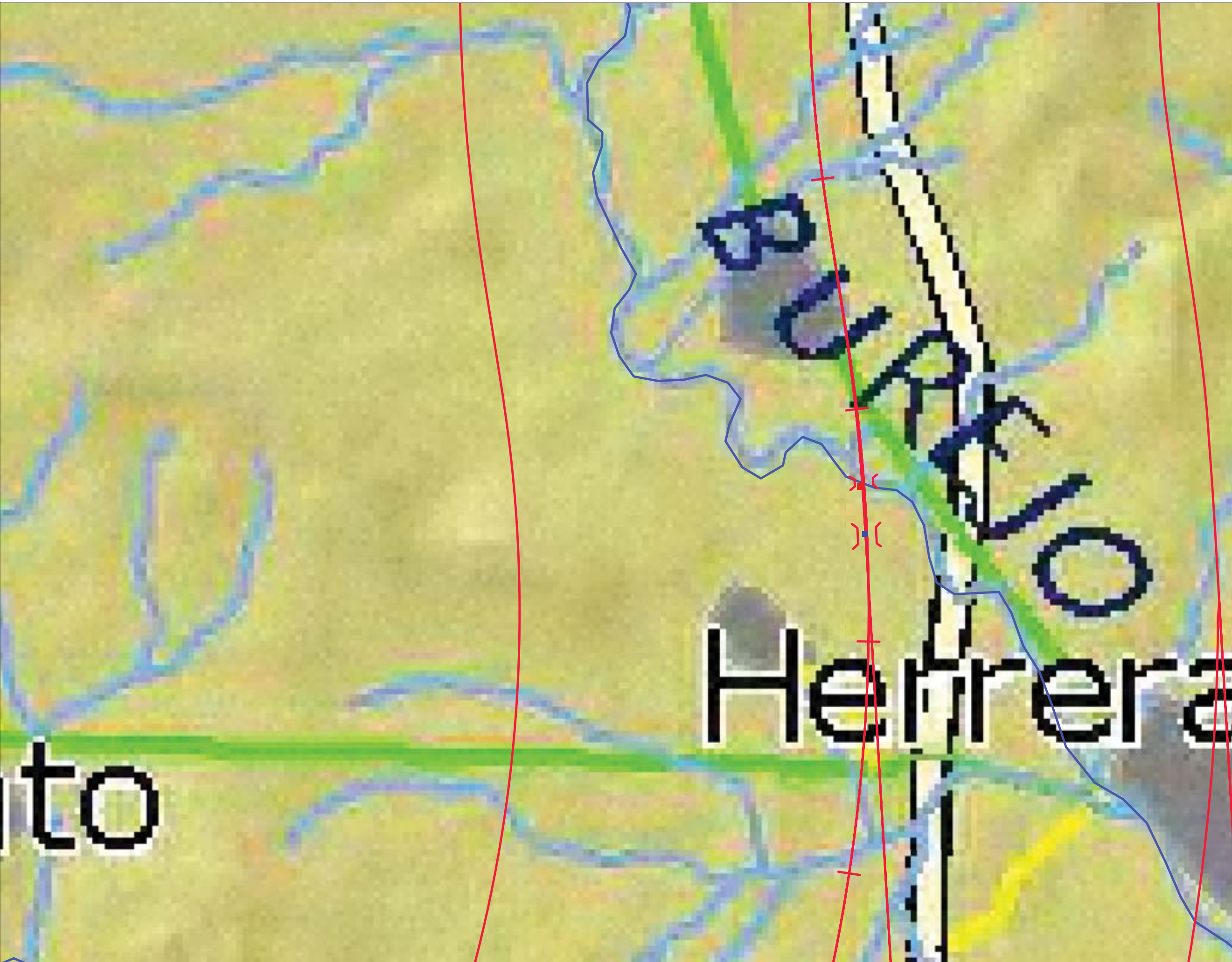


Fecha : 16.01.2017

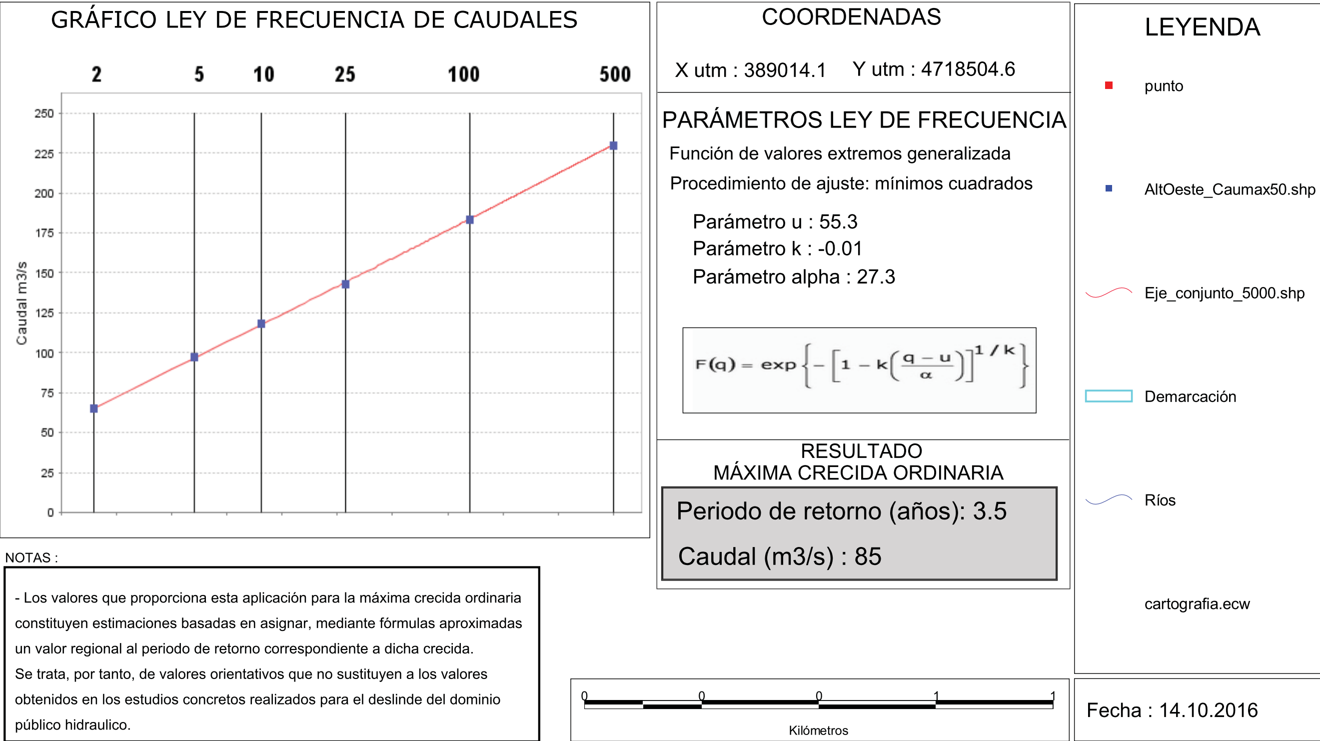
RÍO BUREJO P.K. 71+050. AGUILAR Y MAVE OESTE

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 389014.1 Y utm : 4718504.6

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 55.3

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 27.3

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 85

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

NOTAS :

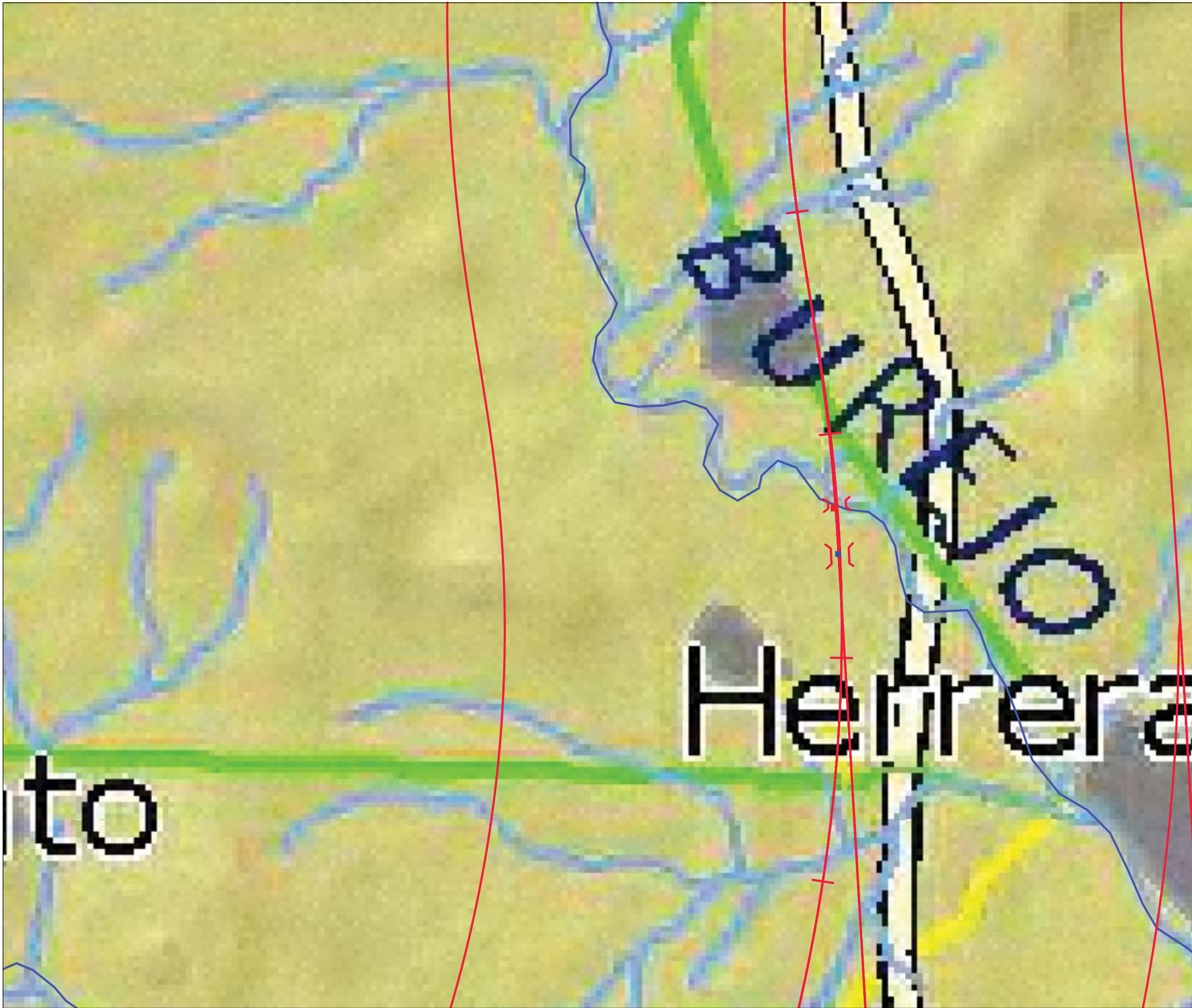
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

0 0 0 1 1
Kilómetros

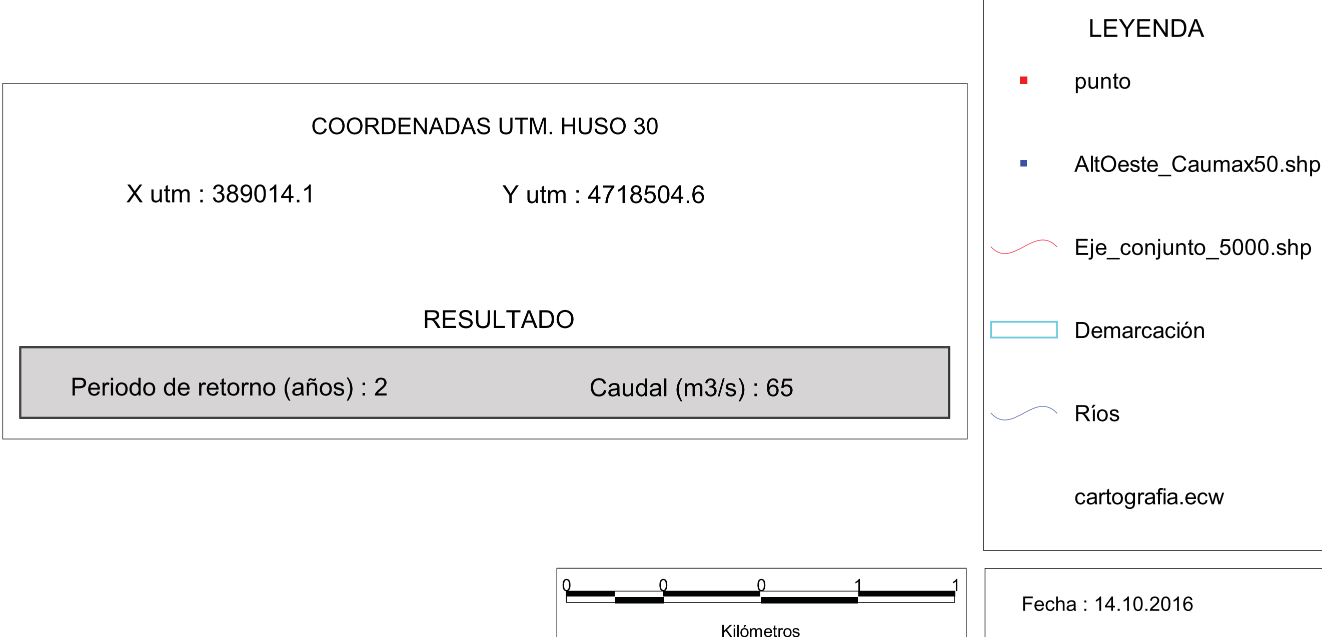
Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389014.1 Y utm : 4718504.6

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 65

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

LEYENDA

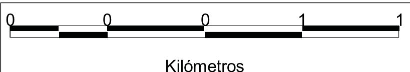
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389014.1 Y utm : 4718504.6

RESULTADO

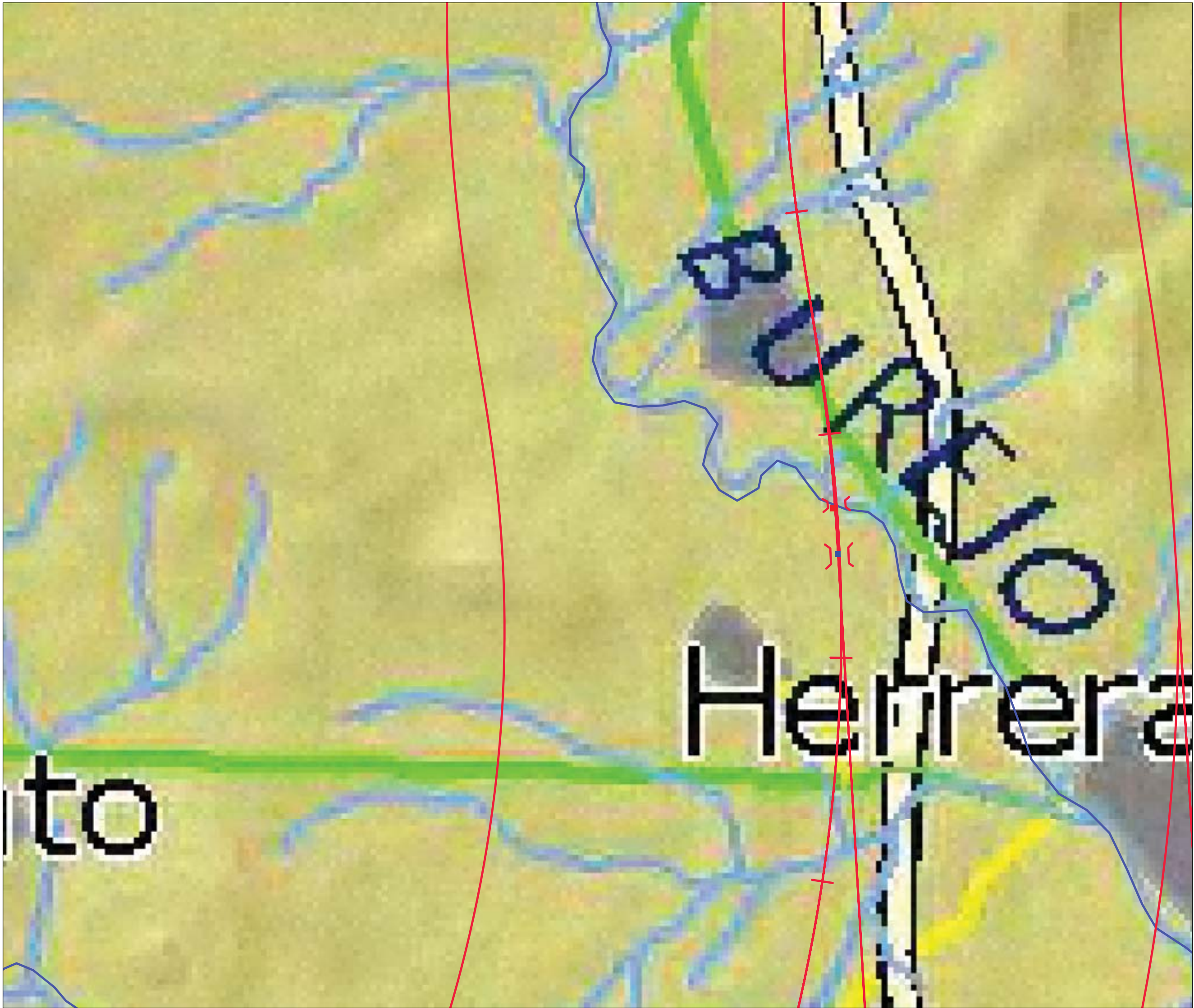
Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 97



Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

LEYENDA

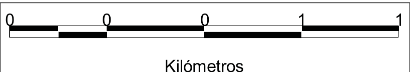
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389014.1 Y utm : 4718504.6

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 118



Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

LEYENDA
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389014.1   Y utm : 4718504.6

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25   Caudal (m3/s) : 143

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 389014.1   Y utm : 4718504.6

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 55.3

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 27.3

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 164

LEYENDA
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

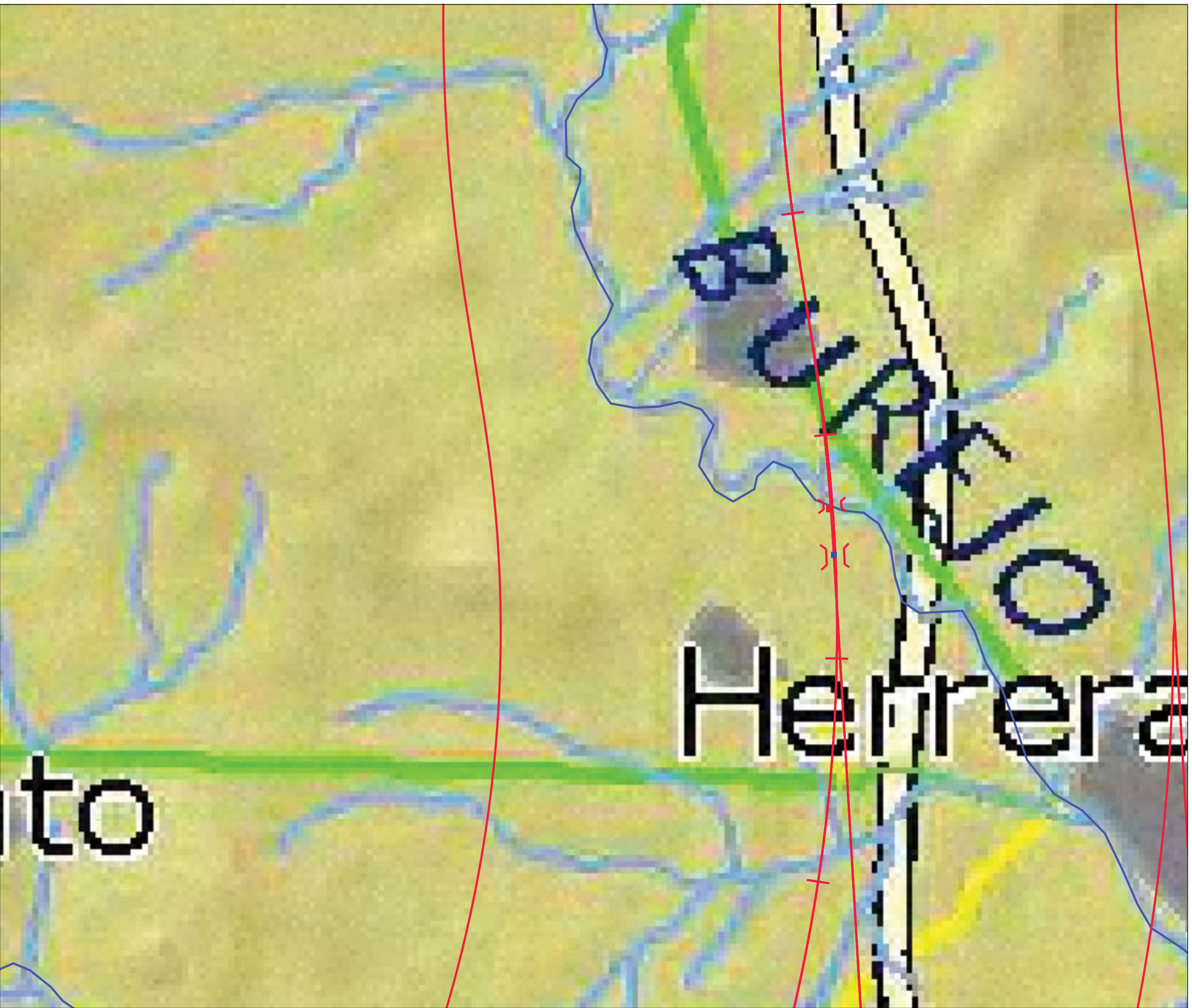
NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389014.1 Y utm : 4718504.6

RESULTADO

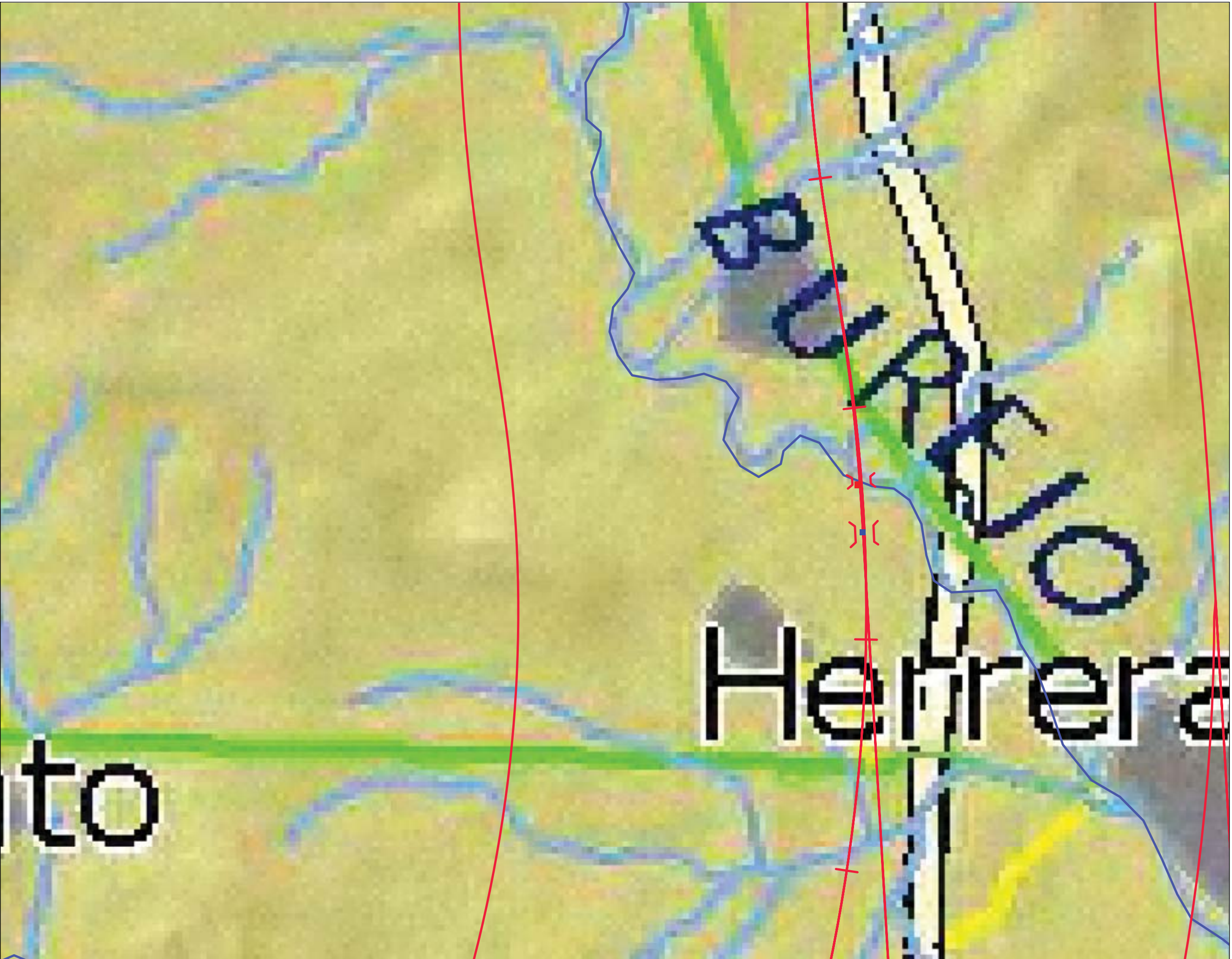
Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 183

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 250

COORDENADAS

X utm : 389014.1 Y utm : 4718504.6

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 55.3

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 27.3

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 215

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

NOTAS :

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 389014.1

Y utm : 4718504.6

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 230

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1

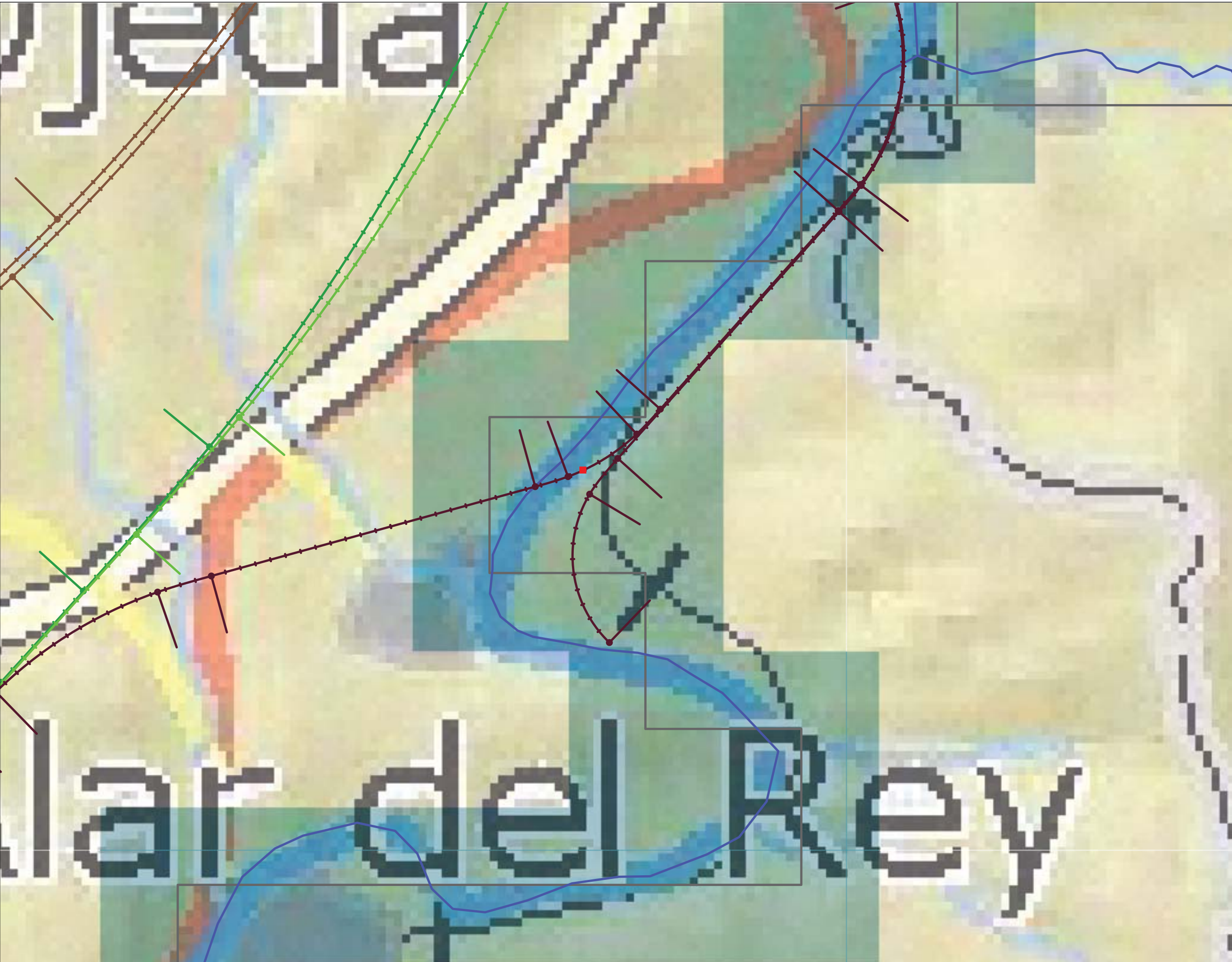
Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

RÍO PISUERGA P.K. 80+700. NOGALES DE PISUERGA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)

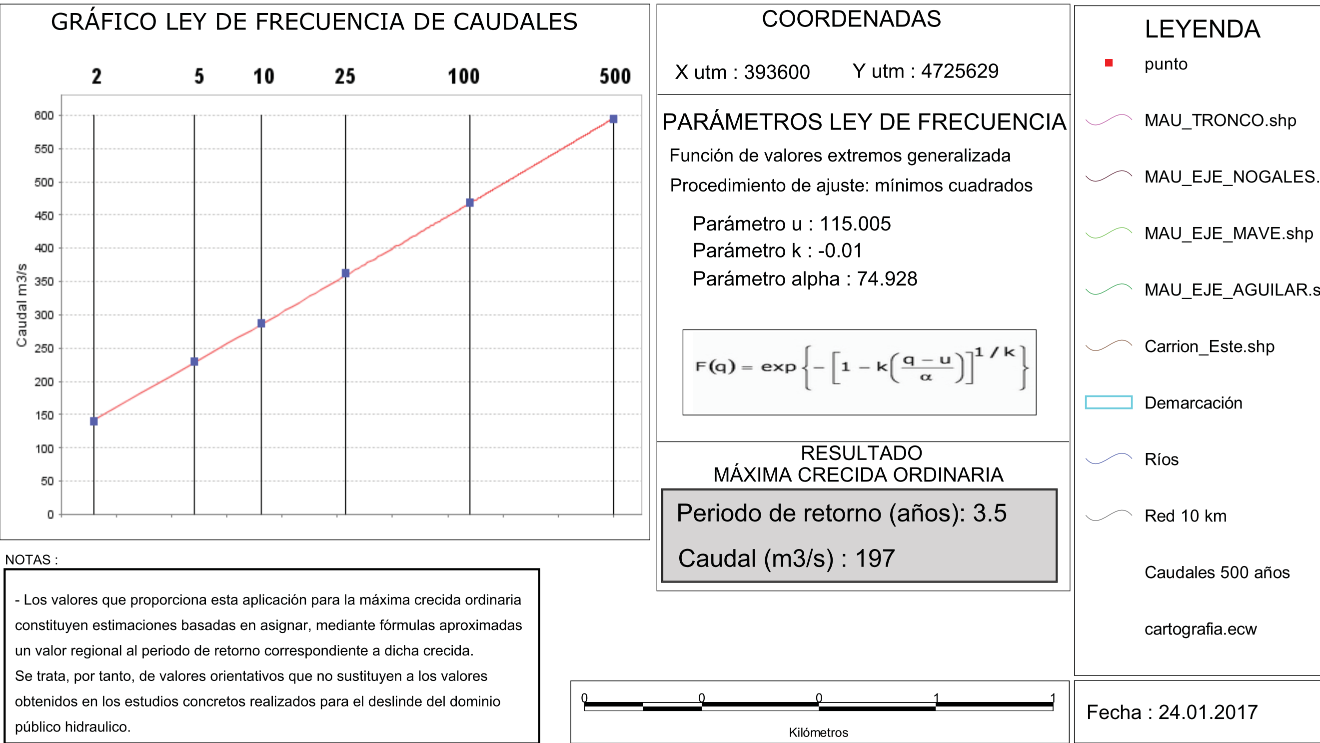


GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 393600 Y utm : 4725629

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 115.005

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 74.928

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 197

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 393600 Y utm : 4725629

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 140

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 393600   Y utm : 4725629

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5   Caudal (m3/s) : 229

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 393600   Y utm : 4725629

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10   Caudal (m3/s) : 288

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 393600   Y utm : 4725629

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25   Caudal (m3/s) : 362

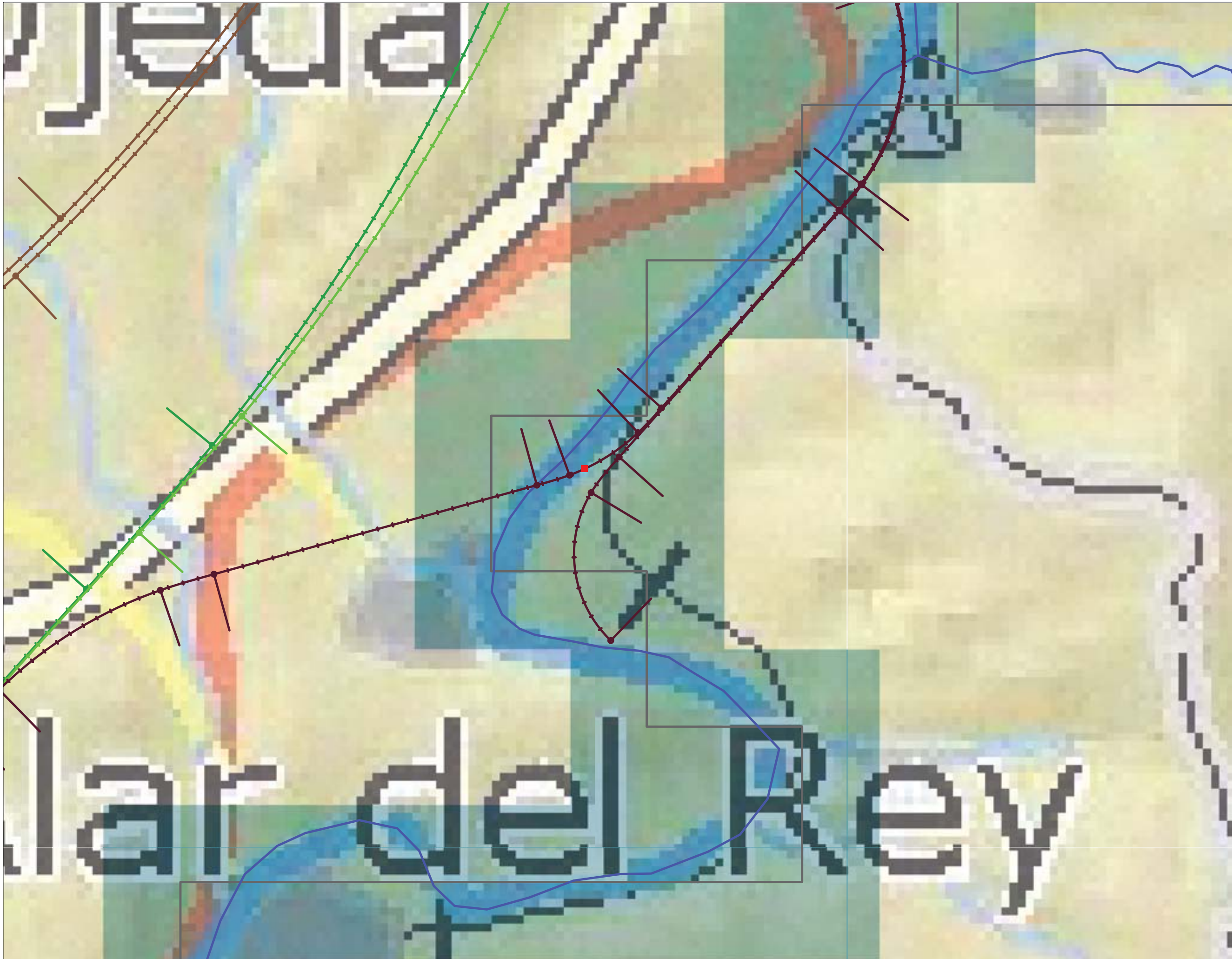
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s: 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600

COORDENADAS

X utm : 393600   Y utm : 4725629

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 115.005
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 74.928

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 413

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

NOTAS :

0 0 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 393600   Y utm : 4725629

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100   Caudal (m3/s) : 468

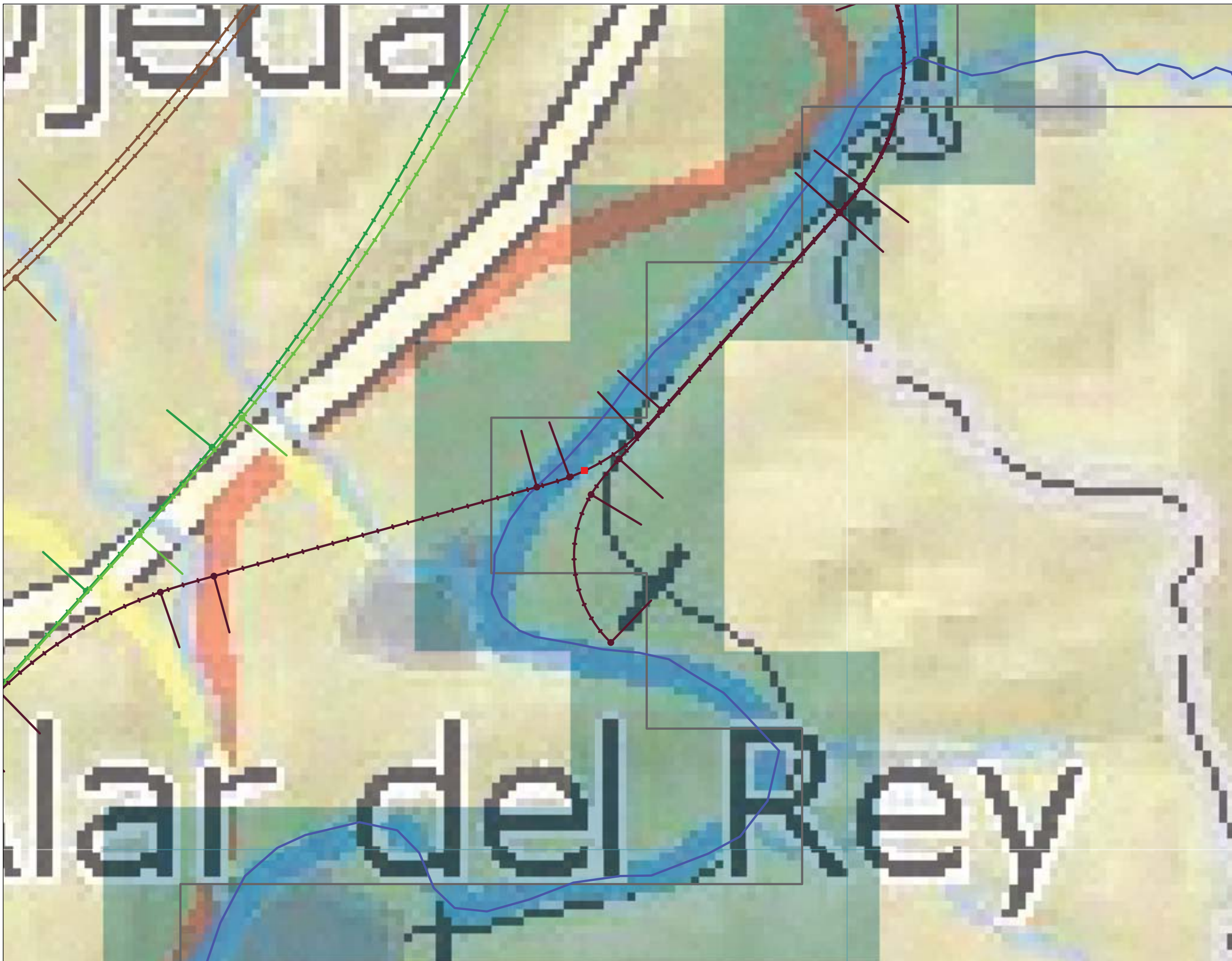
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s: 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600

COORDENADAS

X utm : 393600   Y utm : 4725629

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 115.005
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 74.928

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300
Caudal (m3/s) : 555

NOTAS :

LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1
Kilómetros

Fecha : 24.01.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 393600

Y utm : 4725629

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 594

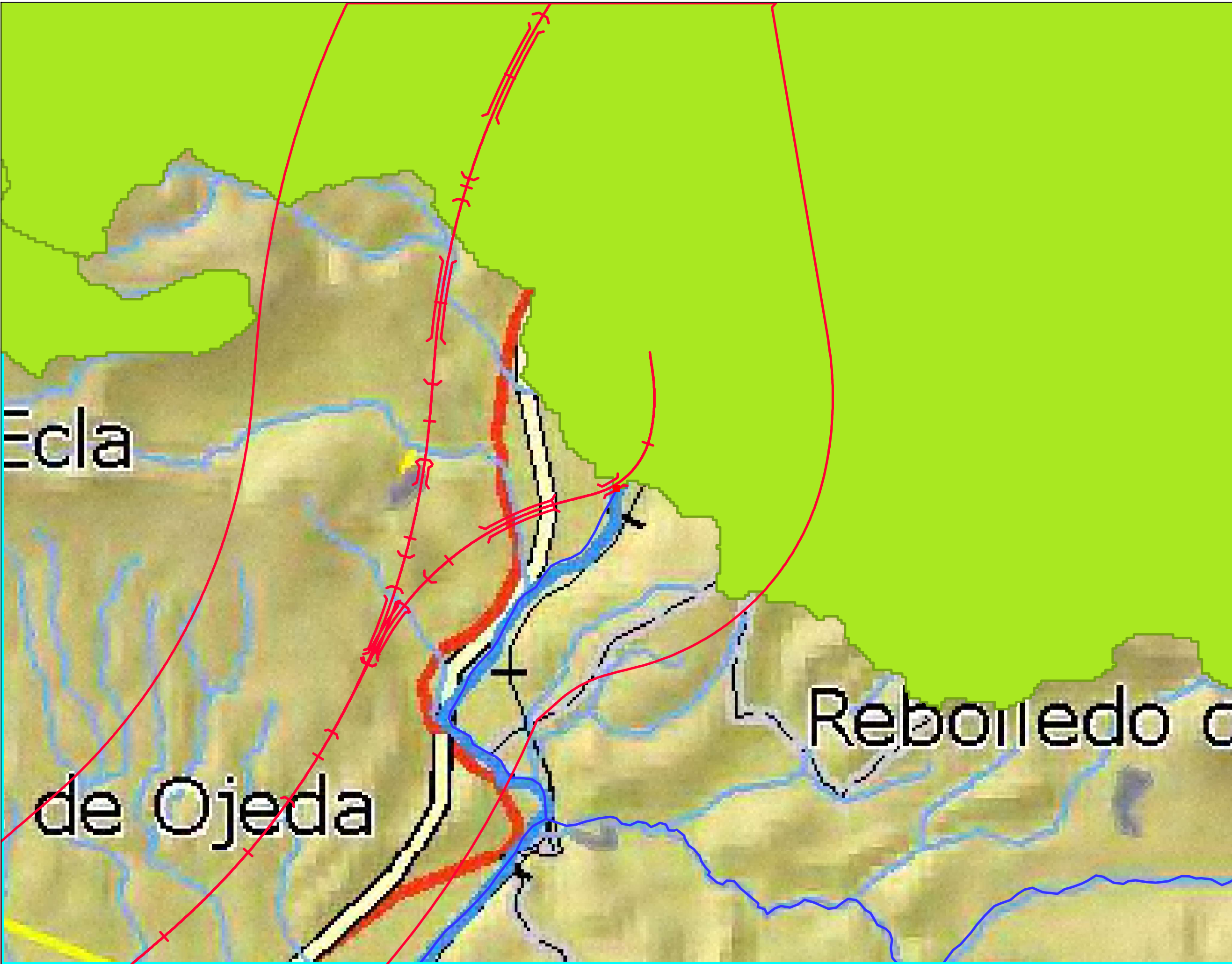
LEYENDA
- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1
Kilómetros

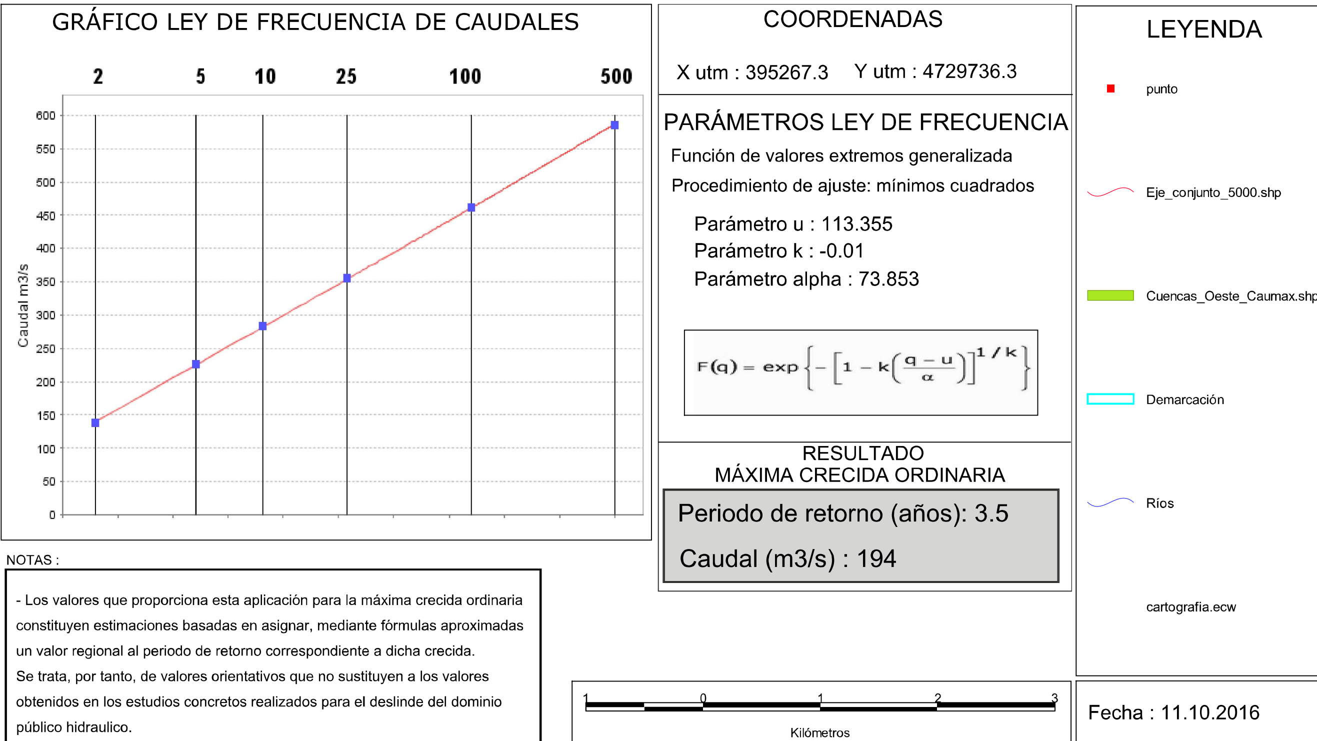
Fecha : 24.01.2017

RÍO PISUERGA P.K. 84+000. STA MARIA MAVE ESTE Y OESTE

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 395267.3 Y utm : 4729736.3

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 113.355

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 73.853

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 3.5

Caudal (m3/s) : 194

NOTAS :

- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida.
Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 395267.3 Y utm : 4729736.3

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2 Caudal (m3/s) : 138

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 395267.3   Y utm : 4729736.3

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5   Caudal (m3/s) : 226

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 395267.3   Y utm : 4729736.3

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10   Caudal (m3/s) : 284

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 395267.3   Y utm : 4729736.3

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 25   Caudal (m3/s) : 356

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 0 0

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

COORDENADAS

X utm : 395267.3   Y utm : 4729736.3

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 113.355

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 73.853

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 407

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

NOTAS :

1 0 1 2 3

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 395267.3 Y utm : 4729736.3

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 461

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 0 0

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero

INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

600 550 500 450 400 350 300 250 200 150 100 50 0

NOTAS :

COORDENADAS

X utm : 395267.3 Y utm : 4729736.3

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 113.355
Parámetro k : -0.01
Parámetro alpha : 73.853

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 547

LEYENDA

- punto
- MAU_TRONCO.shp
- MAU_EJE_NOGALES.shp
- MAU_EJE_MAVE.shp
- MAU_EJE_AGUILAR.shp
- Carrion_Este.shp
- Demarcación
- Ríos
- Red 10 km
- Caudales 500 años
- cartografia.ecw

1 0 1 1 2

Kilómetros

Fecha : 03.02.2017

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 395267.3

Y utm : 4729736.3

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500	Caudal (m3/s) : 585

LEYENDA

- punto
- Eje_conjunto_5000.shp
- Cuencas_Oeste_Caumax.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 0 0

Kilómetros

Fecha : 11.10.2016

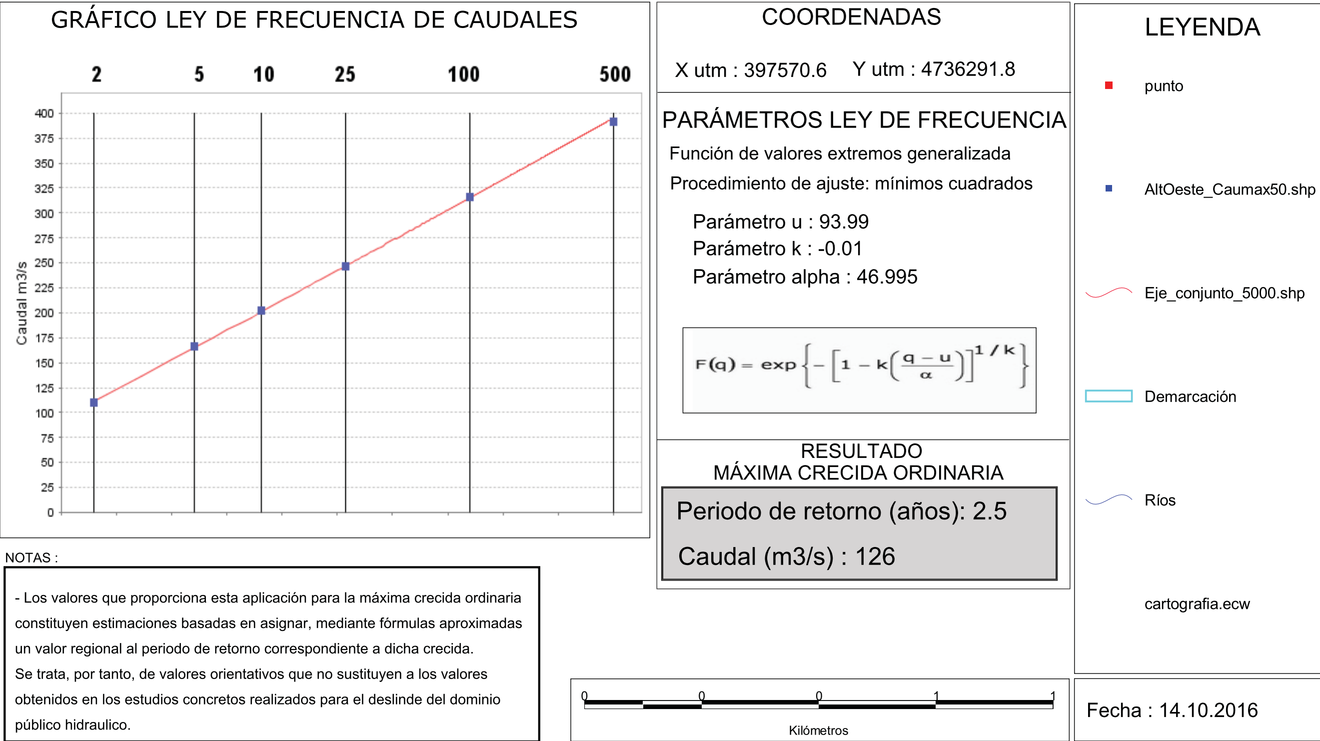
RÍO PISUERGA P.K. 92+200. AGUILAR DE CAMPOO

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)



COORDENADAS

X utm : 397570.6   Y utm : 4736291.8

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 93.99

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 46.995

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO
MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

Periodo de retorno (años): 2.5

Caudal (m3/s) : 126

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

NOTAS :

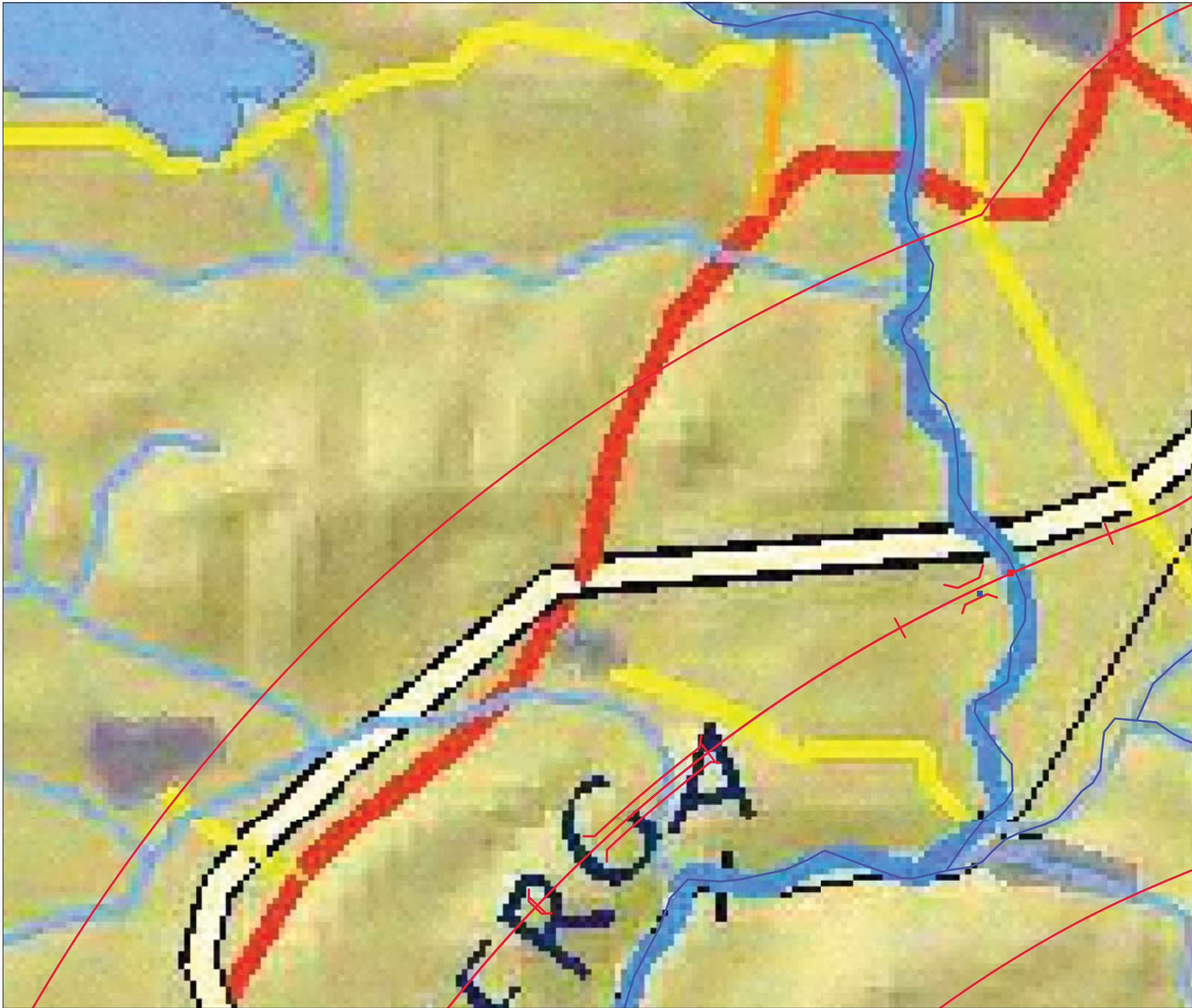
- Los valores que proporciona esta aplicación para la máxima crecida ordinaria constituyen estimaciones basadas en asignar, mediante fórmulas aproximadas un valor regional al periodo de retorno correspondiente a dicha crecida. Se trata, por tanto, de valores orientativos que no sustituyen a los valores obtenidos en los estudios concretos realizados para el deslinde del dominio público hidraulico.

Kilómetros

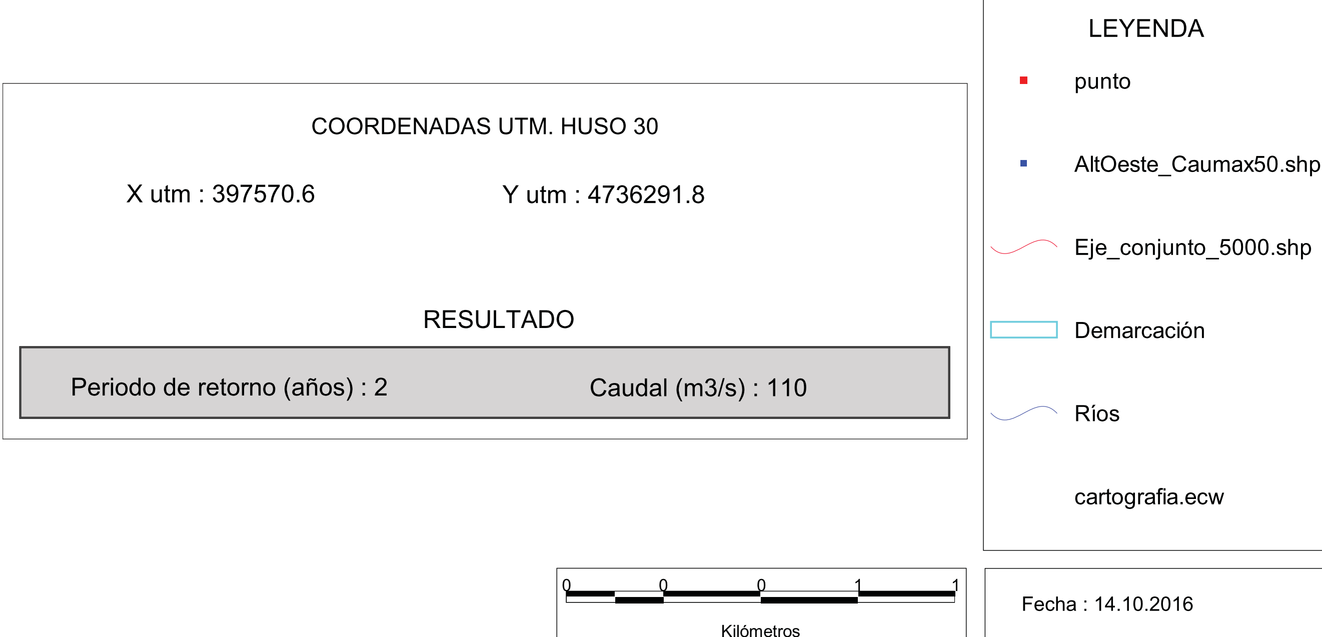
Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES



COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 397570.6   Y utm : 4736291.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 2   Caudal (m3/s) : 110

LEYENDA

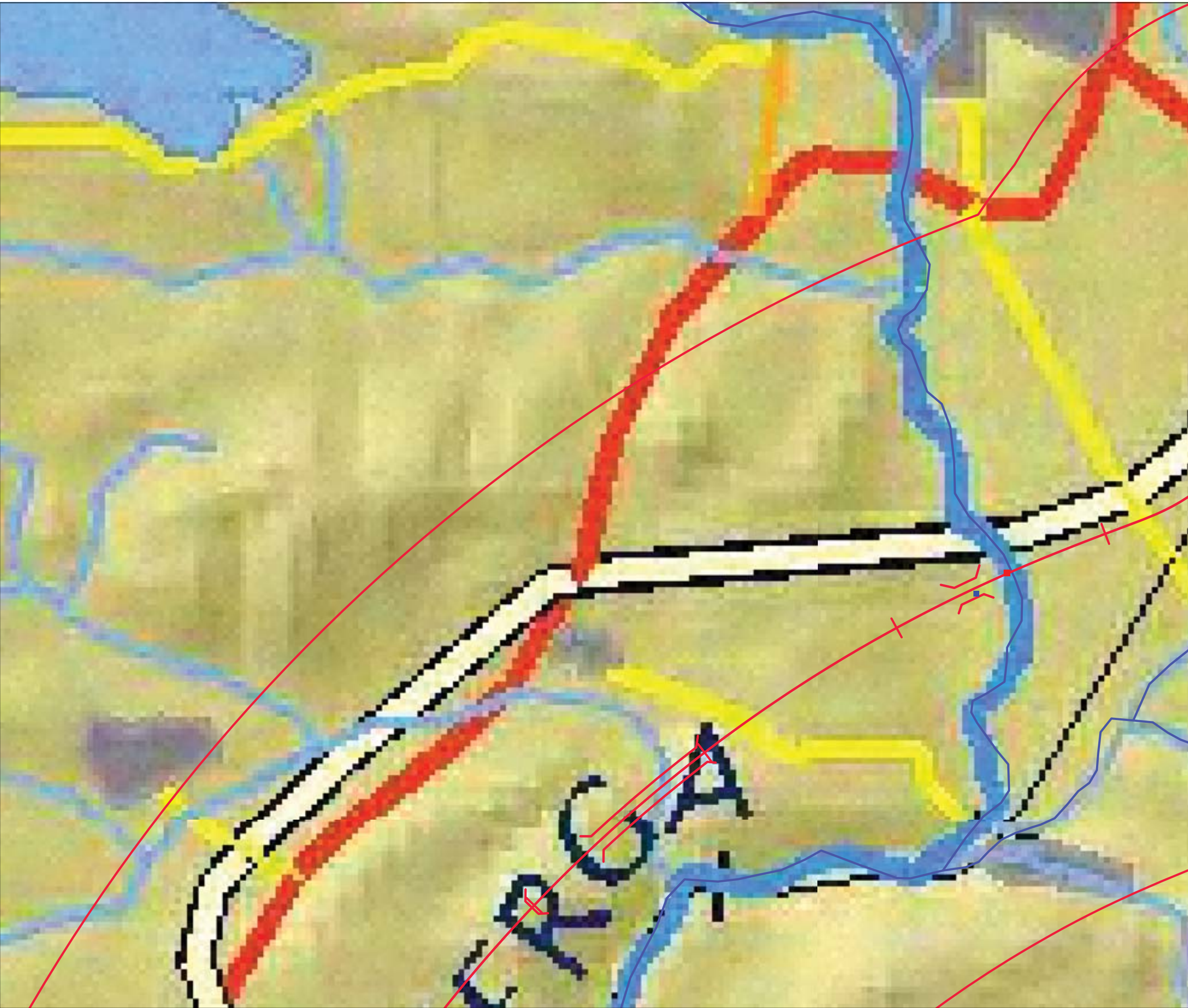
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 397570.6 Y utm : 4736291.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 5 Caudal (m3/s) : 166

LEYENDA

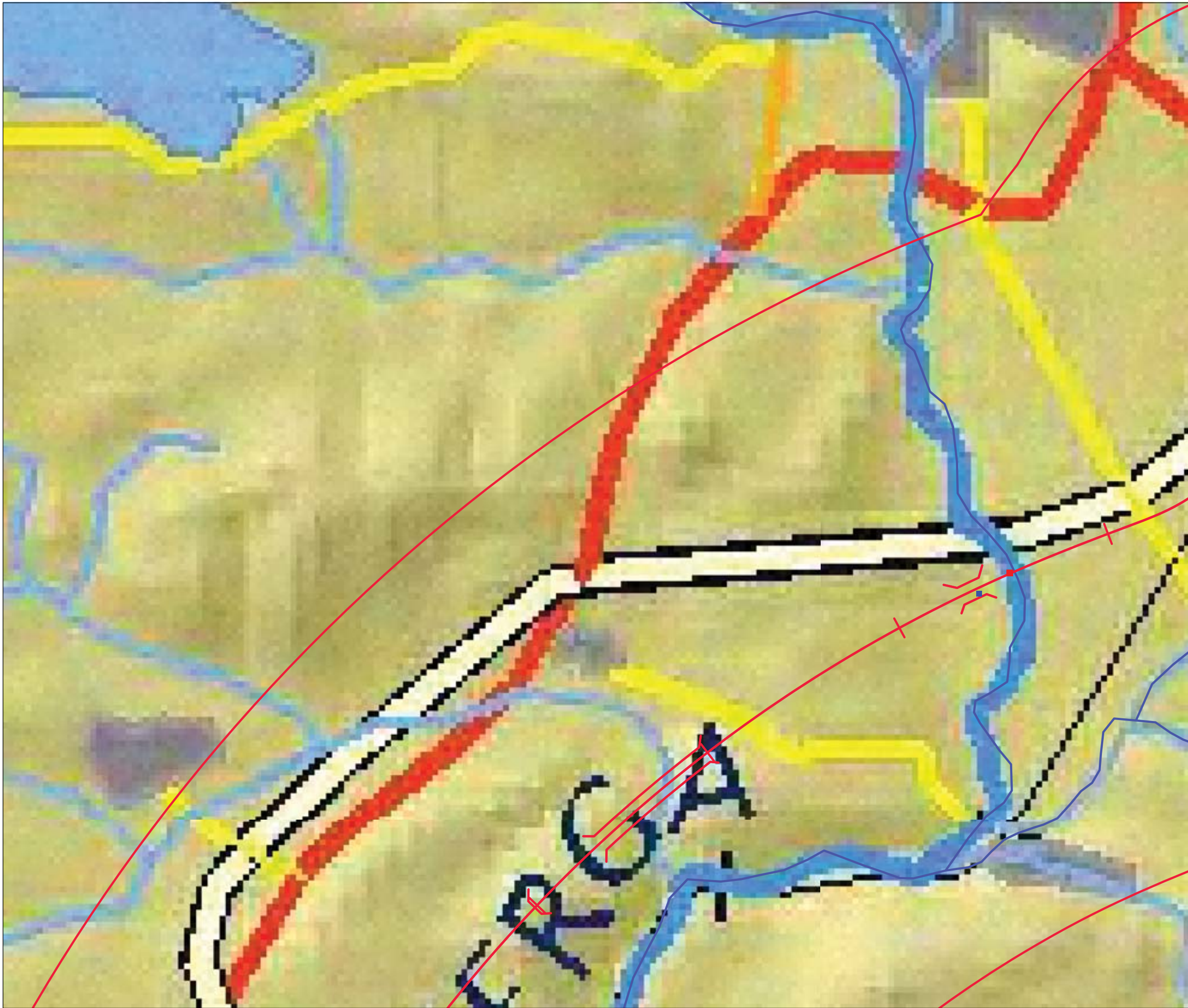
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 397570.6 Y utm : 4736291.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 10 Caudal (m3/s) : 202

LEYENDA

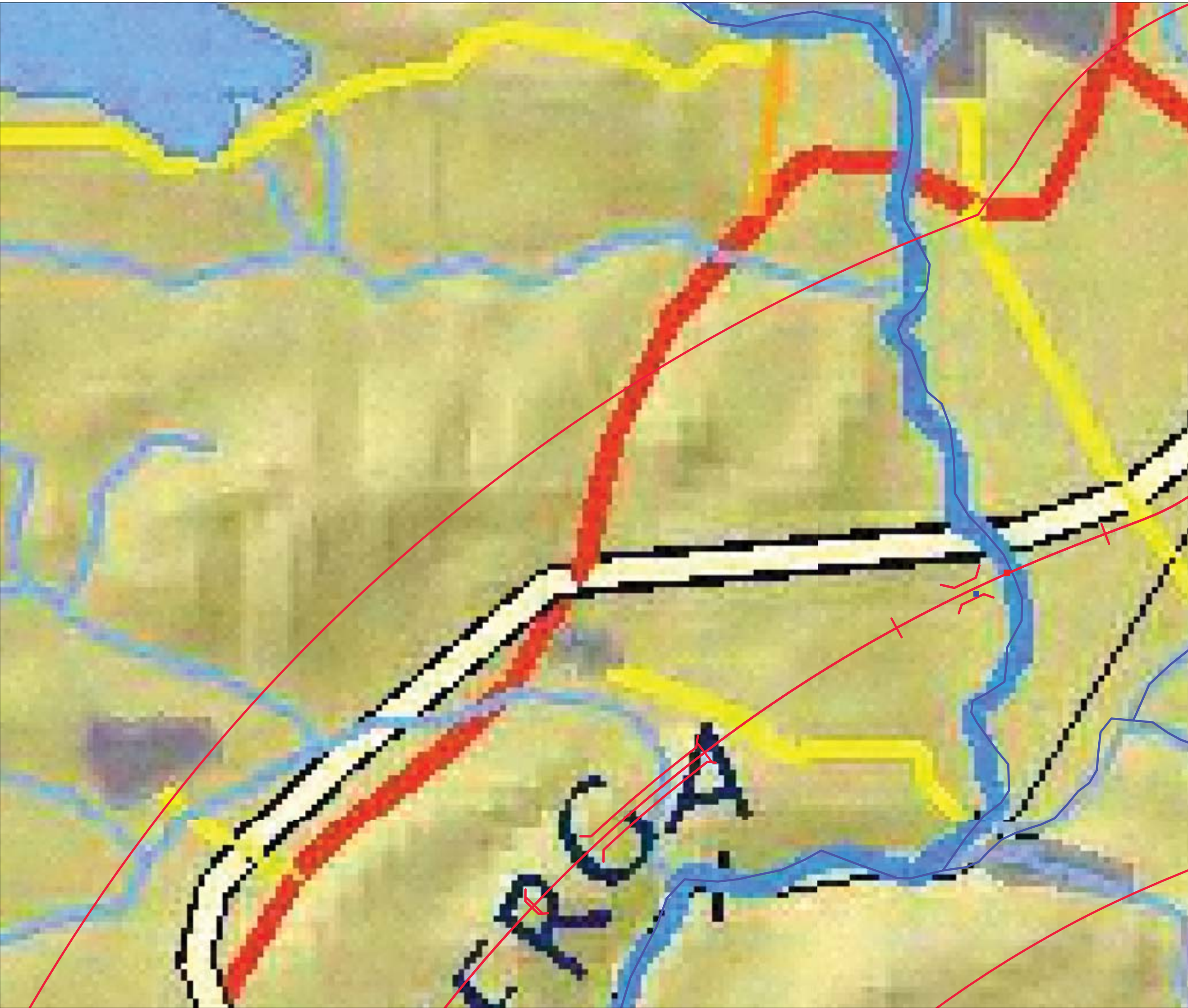
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

LEYENDA

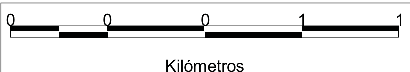
- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 397570.6 Y utm : 4736291.8

RESULTADO

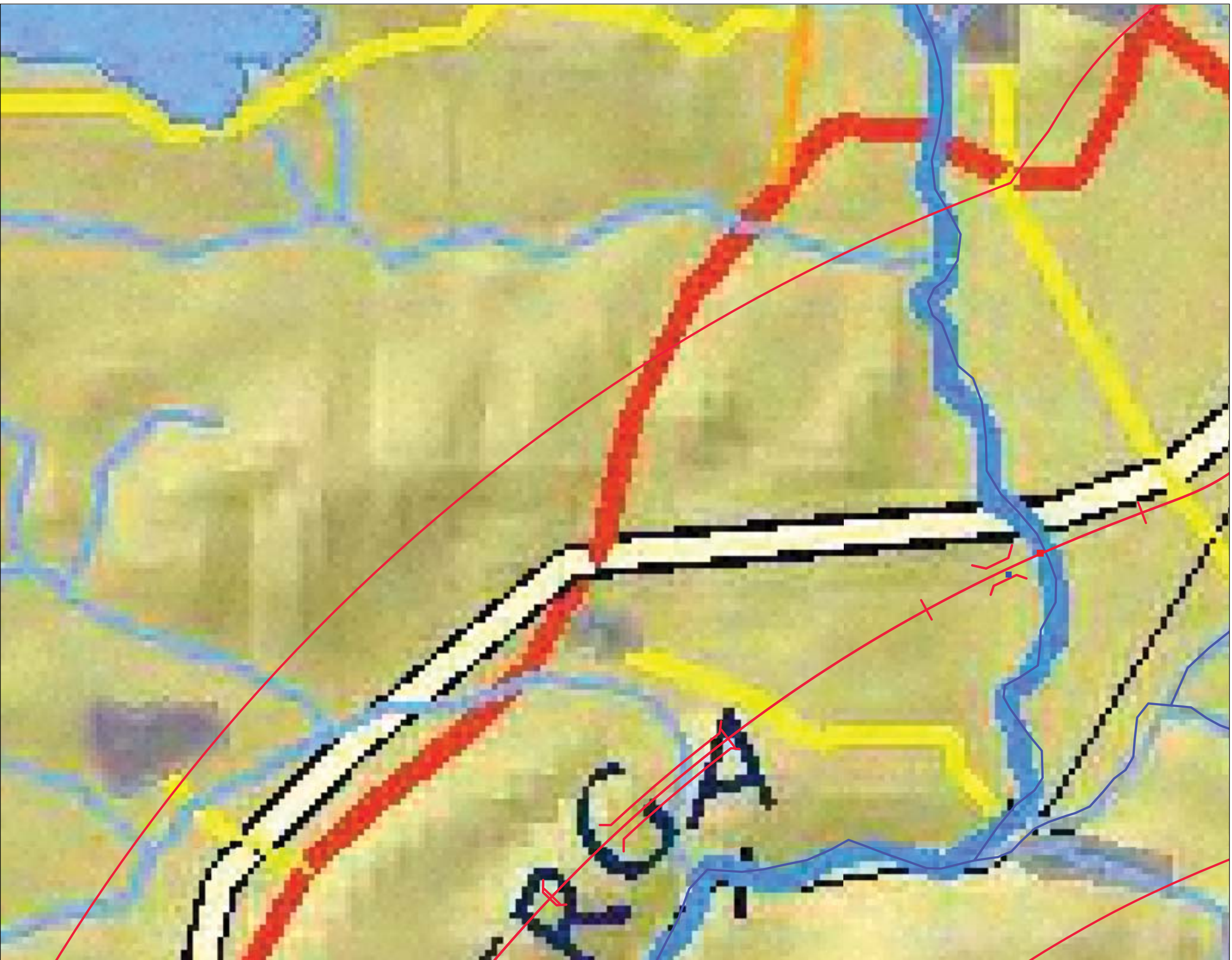
Periodo de retorno (años) : 25 Caudal (m3/s) : 246



Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE | DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 250 275 300 325 350 375 400

COORDENADAS

X utm : 397570.6 Y utm : 4736291.8

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 93.99

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 46.995

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

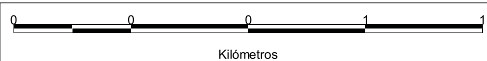
Periodo de retorno (años): 50

Caudal (m3/s) : 281

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

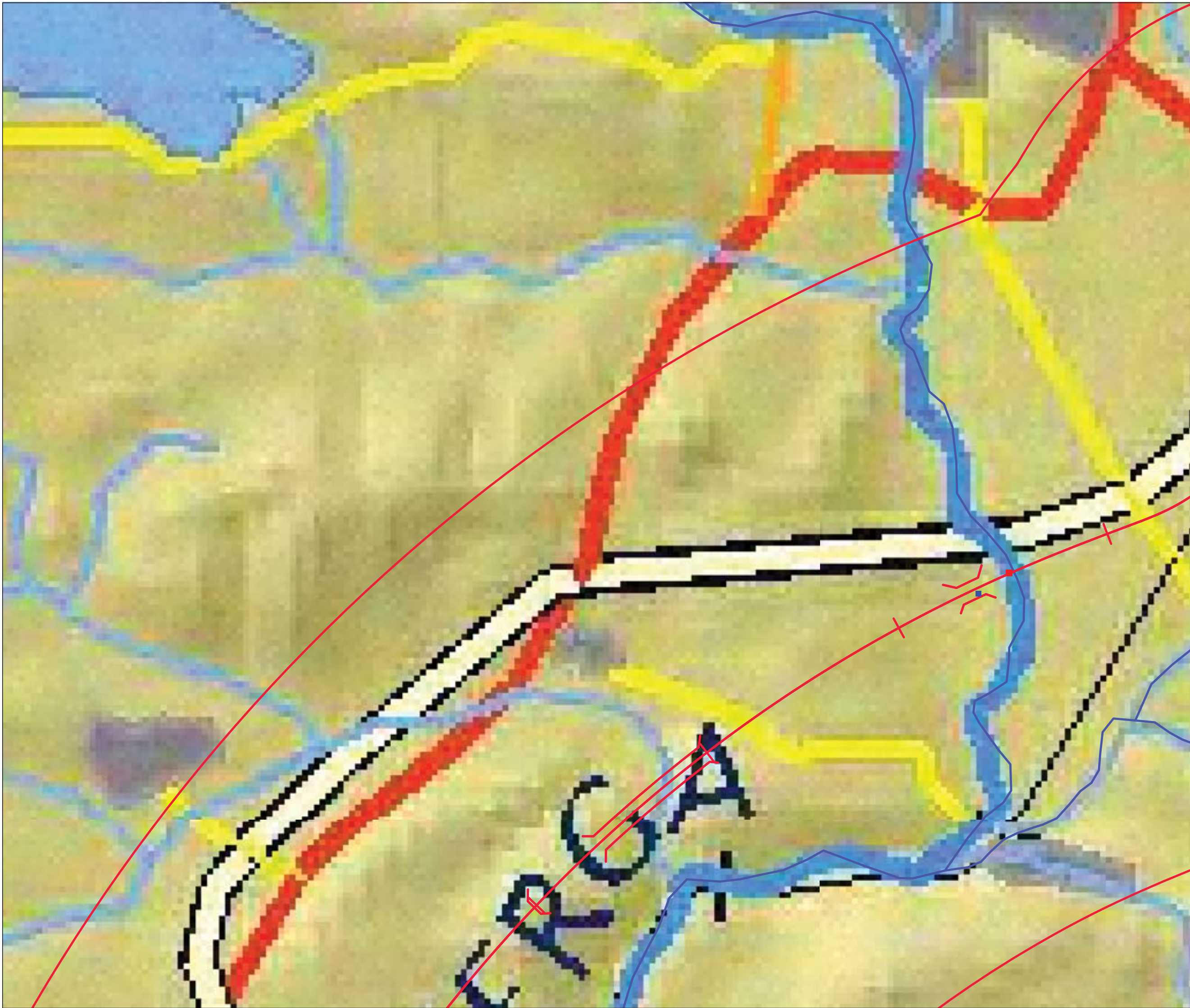
NOTAS :



Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 397570.6 Y utm : 4736291.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 100 Caudal (m3/s) : 316

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

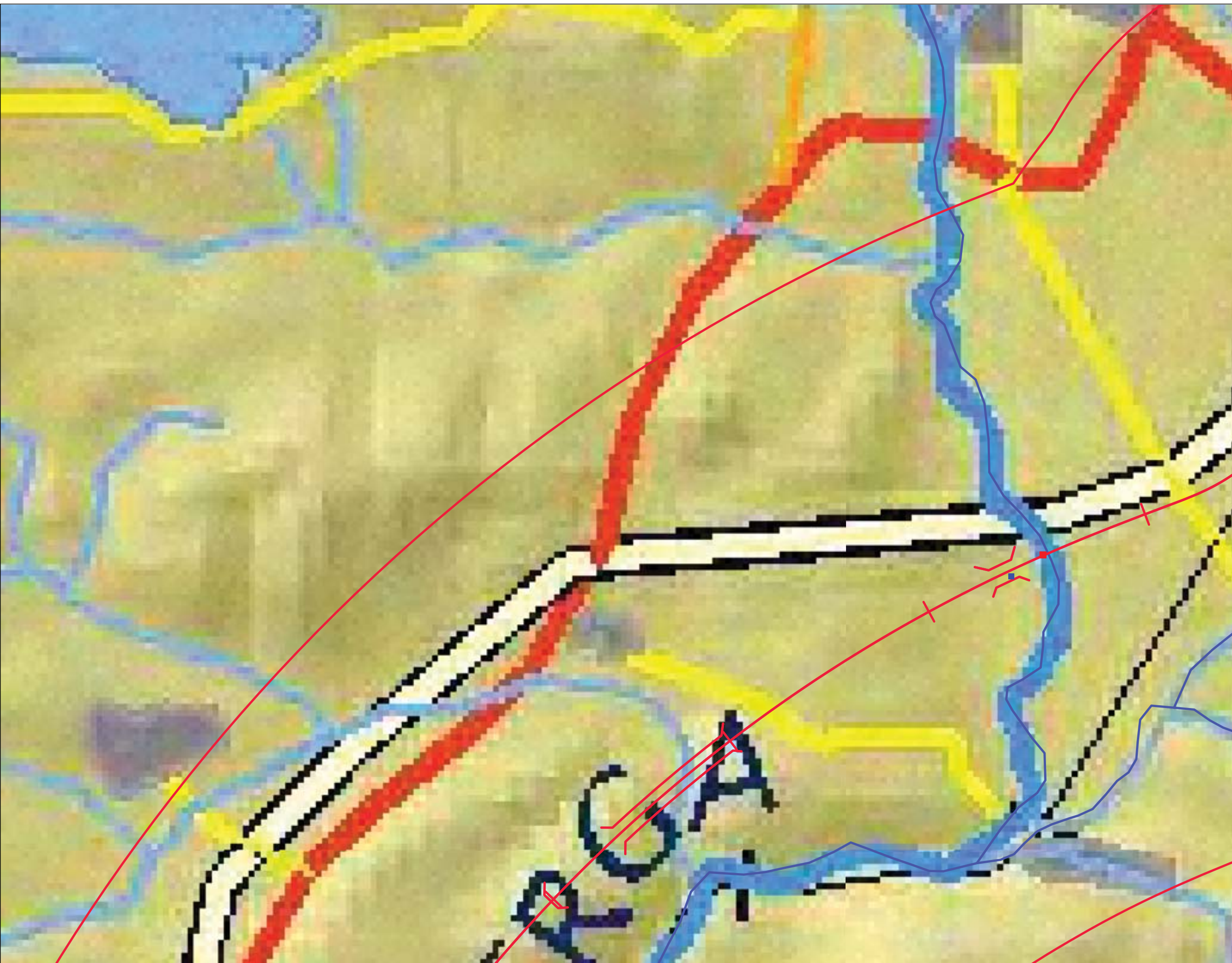
0 0 0 1 1

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME INTERPOLACIÓN DE CUANTILES (PERIODO DE RETORNO ESTABLECIDO MANUALMENTE)

GRÁFICO LEY DE FRECUENCIA DE CAUDALES

2 5 10 25 100 500

Caudal m3/s

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 250 275 300 325 350 375 400

COORDENADAS

X utm : 397570.6 Y utm : 4736291.8

PARÁMETROS LEY DE FRECUENCIA

Función de valores extremos generalizada

Procedimiento de ajuste: mínimos cuadrados

Parámetro u : 93.99

Parámetro k : -0.01

Parámetro alpha : 46.995

$$F(q) = \exp\left\{-\left[1 - k\left(\frac{q-u}{\alpha}\right)\right]^{1/k}\right\}$$

RESULTADO

Periodo de retorno (años): 300

Caudal (m3/s) : 370

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

NOTAS :

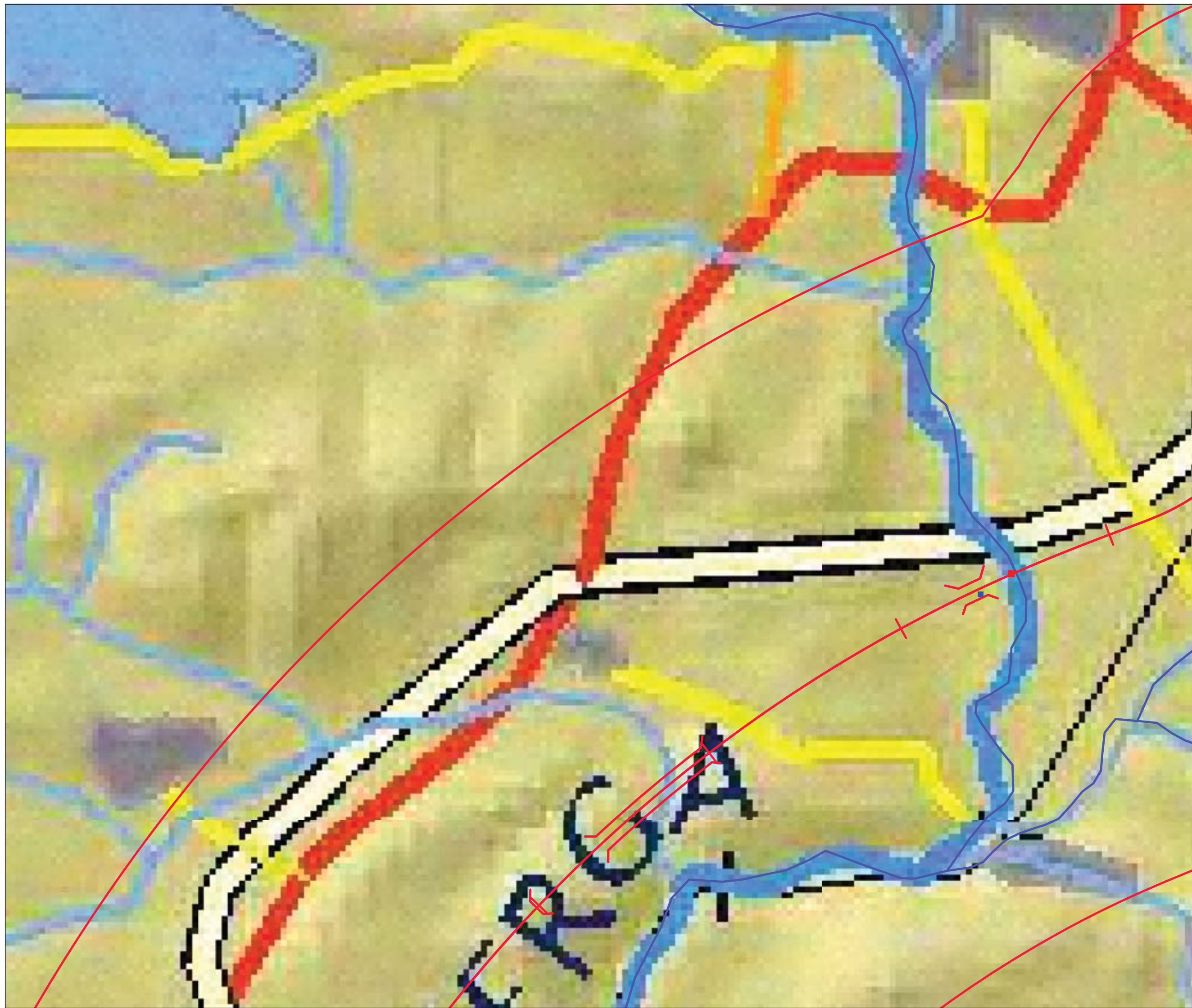
0 0 0 1 1

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CEDEX CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS | SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación hidrográfica del Duero



INFORME CONSULTA CAUDALES

COORDENADAS UTM. HUSO 30

X utm : 397570.6

Y utm : 4736291.8

RESULTADO

Periodo de retorno (años) : 500

Caudal (m3/s) : 392

LEYENDA

- punto
- AltOeste_Caumax50.shp
- Eje_conjunto_5000.shp
- Demarcación
- Ríos
- cartografia.ecw

0 0 0 1 1

Kilómetros

Fecha : 14.10.2016

APÉNDICE 4. CÁLCULOS HIDROLÓGICOS

INDICE

ALTERNATIVA MONZÓN OESTE

CÁLCULO DE P0

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
1.1	111	281,134.00	0.00	281,134.00	4.21	Tejido urbano continuo	11100	1.000	9.11%	0.09
1.1	211	2,109,230.00	0.00	2,109,230.00	4.21	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	68.35%	7.52
1.1	212	535,599.00	0.00	535,599.00	4.21	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	17.36%	2.26
1.1	323	123,667.00	0.00	123,667.00	4.21	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	4.01%	0.56
1.1	324	36,302.10	0.00	36,302.10	4.21	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	1.18%	0.26
2.3	211	496,575.00	0.00	496,575.00	5.62	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	57.60%	6.34
2.3	212	205,362.00	0.00	205,362.00	5.62	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	23.82%	3.10
2.3	311	3,877.72	0.00	3,877.72	5.62	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.45%	0.10
2.3	324	156,361.00	0.00	156,361.00	5.62	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	18.14%	3.99
2.8	211	526,640.00	0.00	526,640.00	7.33	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	72.28%	7.95
2.8	212	91,729.70	0.00	91,729.70	7.33	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	12.59%	1.64
2.8	311	3,433.16	0.00	3,433.16	7.33	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.47%	0.10
2.8	324	106,841.00	0.00	106,841.00	7.33	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	14.66%	3.23
3.5	211	1,250,090.00	0.00	1,250,090.00	4.45	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	90.39%	9.94
3.5	311	531.84	0.00	531.84	4.45	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.04%	0.01
3.5	324	132,445.00	0.00	132,445.00	4.45	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	9.58%	2.11
3.8	211	317,169.00	0.00	317,169.00	9.29	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	58.41%	6.43
3.8	212	19,179.60	0.00	19,179.60	9.29	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	3.53%	0.46
3.8	311	919.33	0.00	919.33	9.29	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.17%	0.04
3.8	324	205,723.00	0.00	205,723.00	9.29	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	37.89%	8.34
4.6	211	34,151.60	0.00	34,151.60	17.32	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	33.88%	3.73
4.6	212	2,133.67	0.00	2,133.67	17.32	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	2.12%	0.28
4.6	324	64,514.80	0.00	64,514.80	17.32	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	64.00%	14.08
4.8	211	52,309.20	0.00	52,309.20	14.72	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	49.26%	5.42

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
4.8	212	1,888.29	0.00	1,888.29	14.72	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	1.78%	0.23
4.8	324	52,002.60	0.00	52,002.60	14.72	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	48.97%	10.77
5.1	211	24,965.00	0.00	24,965.00	21.29	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	11.40%	1.25
5.1	212	61,271.20	0.00	61,271.20	21.29	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	27.99%	3.64
5.1	324	132,706.00	0.00	132,706.00	21.29	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	60.61%	13.33
5.4	211	21,793.70	0.00	21,793.70	17.35	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	10.92%	1.20
5.4	212	62,891.60	0.00	62,891.60	17.35	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	31.51%	4.10
5.4	324	114,903.00	0.00	114,903.00	17.35	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	57.57%	12.67
5.7	211	71,999.80	0.00	71,999.80	13.30	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	29.75%	3.27
5.7	212	60,314.90	0.00	60,314.90	13.30	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	24.92%	3.24
5.7	324	109,684.00	0.00	109,684.00	13.30	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	45.32%	9.97
5.9	211	45,812.50	0.00	45,812.50	17.14	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	23.84%	2.62
5.9	212	41,681.20	0.00	41,681.20	17.14	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	21.69%	2.82
5.9	324	104,701.00	0.00	104,701.00	17.14	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	54.48%	11.98
6.2	211	9,202.06	0.00	9,202.06	19.64	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	5.75%	0.63
6.2	212	48,008.10	0.00	48,008.10	19.64	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	30.01%	3.90
6.2	324	102,745.00	0.00	102,745.00	19.64	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	64.23%	14.13
6.3	211	366,727.00	0.00	366,727.00	6.98	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	82.99%	9.13
6.3	212	6,522.32	0.00	6,522.32	6.98	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	1.48%	0.19
6.3	324	68,650.30	0.00	68,650.30	6.98	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	15.54%	3.42
6.4	211	20,564.00	0.00	20,564.00	16.49	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	25.86%	2.84
6.4	212	12,917.30	0.00	12,917.30	16.49	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	16.24%	2.11
6.4	324	46,054.60	0.00	46,054.60	16.49	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	57.90%	12.74
6.6	211	736.21	0.00	736.21	23.70	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	0.96%	0.11
6.6	212	12,868.60	0.00	12,868.60	23.70	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	16.78%	2.18
6.6	324	63,068.40	0.00	63,068.40	23.70	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	82.26%	18.10
6.9	211	11,978.80	0.00	11,978.80	20.91	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	8.90%	0.98

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
6.9	212	4,329.50	0.00	4,329.50	20.91	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	3.22%	0.42
6.9	324	118,248.00	0.00	118,248.00	20.91	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	87.88%	19.33
7.1	212	2,326.89	0.00	2,326.89	26.62	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	4.40%	0.57
7.1	324	50,531.00	0.00	50,531.00	26.62	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	95.60%	21.03
7.4	212	49,525.70	0.00	49,525.70	19.52	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	46.70%	6.07
7.4	324	56,527.90	0.00	56,527.90	19.52	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	53.30%	11.73
7.6	211	144,008.00	0.00	144,008.00	9.45	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	37.13%	4.08
7.6	212	22,224.80	0.00	22,224.80	9.45	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	5.73%	0.74
7.6	324	221,667.00	0.00	221,667.00	9.45	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	57.15%	12.57
7.7	211	2,330.10	0.00	2,330.10	14.47	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	2.16%	0.24
7.7	212	41,808.10	0.00	41,808.10	14.47	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	38.71%	5.03
7.7	324	63,861.90	0.00	63,861.90	14.47	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	59.13%	13.01
7.9	211	54,803.70	0.00	54,803.70	6.36	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	6.47%	0.71
7.9	212	351,249.00	0.00	351,249.00	6.36	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	41.47%	5.39
7.9	243	58,961.50	0.00	58,961.50	6.36	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	6.96%	0.70
7.9	324	381,886.00	0.00	381,886.00	6.36	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	45.09%	9.92
8.0	211	93,316.40	0.00	93,316.40	4.62	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	14.85%	1.63
8.0	212	229,180.00	0.00	229,180.00	4.62	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	36.48%	4.74
8.0	243	43,873.30	0.00	43,873.30	4.62	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	6.98%	0.70
8.0	324	261,831.00	0.00	261,831.00	4.62	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	41.68%	9.17
8.5	211	0.17	0.00	0.17	6.10	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	0.00%	0.00
8.5	212	105,266.00	0.00	105,266.00	6.10	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	84.66%	11.01
8.5	324	19,073.80	0.00	19,073.80	6.10	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	15.34%	3.37
9.2	212	67,818.50	0.00	67,818.50	0.53	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	94.75%	15.16
9.2	311	3,760.29	0.00	3,760.29	0.53	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	5.25%	1.21

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
9.3	211	476,091.00	0.00	476,091.00	2.63	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	42.12%	5.90
9.3	212	282,316.00	0.00	282,316.00	2.63	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	24.97%	4.00
9.3	311	78,795.70	0.00	78,795.70	2.63	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	6.97%	1.60
9.3	323	79,777.50	0.00	79,777.50	2.63	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	7.06%	0.99
9.3	324	213,420.00	0.00	213,420.00	2.63	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	18.88%	4.15
9.8	211	329,830.00	0.00	329,830.00	6.89	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	41.46%	4.56
9.8	212	56,590.90	0.00	56,590.90	6.89	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	7.11%	0.92
9.8	323	409,180.00	0.00	409,180.00	6.89	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	51.43%	7.20
10.3	211	37,131.00	0.00	37,131.00	5.44	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	38.56%	4.24
10.3	212	50,177.20	0.00	50,177.20	5.44	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	52.10%	6.77
10.3	323	8,995.99	0.00	8,995.99	5.44	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	9.34%	1.31
10.6	211	216,859.00	0.00	216,859.00	8.91	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	42.80%	4.71
10.6	212	2,309.69	0.00	2,309.69	8.91	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.46%	0.06
10.6	323	287,531.00	0.00	287,531.00	8.91	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	56.75%	7.94
11.0	211	23,158.50	0.00	23,158.50	18.86	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	25.15%	2.77
11.0	323	68,921.60	0.00	68,921.60	18.86	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	74.85%	10.48
11.3	211	81,543.50	0.00	81,543.50	9.19	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	41.18%	4.53
11.3	323	116,457.00	0.00	116,457.00	9.19	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	58.82%	8.23
11.8	211	92,552.30	0.00	92,552.30	9.91	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	38.14%	4.20
11.8	323	150,123.00	0.00	150,123.00	9.91	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	61.86%	8.66
12.0	211	18,139.20	0.00	18,139.20	14.28	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	24.22%	2.66
12.0	323	56,741.30	0.00	56,741.30	14.28	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	75.78%	10.61
12.1	211	5,823.08	0.00	5,823.08	19.40	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	11.72%	1.29

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
12.1	323	43,855.20	0.00	43,855.20	19.40	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	88.28%	12.36
12.6	211	580,643.00	0.00	580,643.00	3.45	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	89.48%	9.84
12.6	323	68,256.60	0.00	68,256.60	3.45	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	10.52%	1.47
13.1	211	238,771.00	0.00	238,771.00	7.74	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
13.4	211	221,132.00	0.00	221,132.00	5.68	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
13.6	211	93,429.50	0.00	93,429.50	4.44	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
15.3	211	21,302,800.00	0.00	21,302,800.00	1.18	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	77.29%	10.82
15.3	312	898,435.00	0.00	898,435.00	1.18	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	3.26%	1.01
15.3	323	5,362,610.00	0.00	5,362,610.00	1.18	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	19.46%	2.72
15.8	211	87,375.10	0.00	87,375.10	3.50	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
15.9	211	332,105.00	0.00	332,105.00	6.84	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	95.29%	10.48
15.9	323	16,419.60	0.00	16,419.60	6.84	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	4.71%	0.66
16.5	211	362,762.00	0.00	362,762.00	7.56	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	86.67%	9.53
16.5	323	55,778.00	0.00	55,778.00	7.56	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	13.33%	1.87
16.9	211	55,004.30	0.00	55,004.30	2.82	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
17.2	211	641,280.00	0.00	641,280.00	5.82	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	65.94%	7.25
17.2	323	331,178.00	0.00	331,178.00	5.82	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	34.06%	4.77
17.6	211	290,315.00	0.00	290,315.00	8.99	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	90.49%	9.95
17.6	323	30,515.10	0.00	30,515.10	8.99	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	9.51%	1.33
18.4	211	744,683.00	0.00	744,683.00	5.17	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	59.72%	6.57
18.4	323	502,335.00	0.00	502,335.00	5.17	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	40.28%	5.64
19.0	211	155,277.00	0.00	155,277.00	3.53	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	92.76%	10.20
19.0	323	12,123.30	0.00	12,123.30	3.53	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	7.24%	1.01

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
19.5	211	572,996.00	0.00	572,996.00	3.37	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	41.67%	4.58
19.5	323	802,204.00	0.00	802,204.00	3.37	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	58.33%	8.17
20.1	211	4,408,480.00	0.00	4,408,480.00	2.31	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	84.12%	11.78
20.1	312	419,278.00	0.00	419,278.00	2.31	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	8.00%	2.48
20.1	323	412,946.00	0.00	412,946.00	2.31	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	7.88%	1.10
20.5	211	139,500.00	0.00	139,500.00	6.65	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
20.9	211	84,054.50	0.00	84,054.50	10.96	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	42.07%	4.63
20.9	312	114,377.00	0.00	114,377.00	10.96	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	57.25%	17.75
20.9	323	1,368.62	0.00	1,368.62	10.96	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	0.68%	0.10
21.0	211	69,080.20	0.00	69,080.20	10.21	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	71.29%	7.84
21.0	312	27,822.00	0.00	27,822.00	10.21	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	28.71%	8.90
21.2	211	64,144.70	0.00	64,144.70	13.36	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	71.57%	7.87
21.2	212	3,466.72	0.00	3,466.72	13.36	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	3.87%	0.50
21.2	312	22,013.90	0.00	22,013.90	13.36	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	24.56%	7.61
21.4	211	84,340.80	0.00	84,340.80	11.72	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	67.42%	7.42
21.4	212	15,823.90	0.00	15,823.90	11.72	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	12.65%	1.64
21.4	312	24,935.30	0.00	24,935.30	11.72	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	19.93%	6.18
21.6	211	84,592.30	0.00	84,592.30	9.08	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	63.94%	7.03
21.6	212	13,539.70	0.00	13,539.70	9.08	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	10.23%	1.33
21.6	312	34,168.00	0.00	34,168.00	9.08	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	25.83%	8.01
21.7	211	66,300.80	0.00	66,300.80	10.02	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	49.78%	5.48
21.7	212	14,287.90	0.00	14,287.90	10.02	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	10.73%	1.39
21.7	312	52,611.30	0.00	52,611.30	10.02	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	39.50%	12.24

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
21.8	211	76,419.40	0.00	76,419.40	3.99	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	59.38%	6.53
21.8	212	47,362.50	0.00	47,362.50	3.99	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	36.80%	4.78
21.8	312	4,918.07	0.00	4,918.07	3.99	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	3.82%	1.18
22.1	211	143,610.00	0.00	143,610.00	7.97	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	49.71%	5.47
22.1	212	60,549.80	0.00	60,549.80	7.97	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	20.96%	2.72
22.1	312	84,740.60	0.00	84,740.60	7.97	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	29.33%	9.09
22.2	211	412,049.00	0.00	412,049.00	5.22	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	56.38%	6.20
22.2	212	49,785.80	0.00	49,785.80	5.22	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	6.81%	0.89
22.2	312	268,965.00	0.00	268,965.00	5.22	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	36.80%	11.41
22.6	211	119,853.00	0.00	119,853.00	3.27	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	95.81%	10.54
22.6	212	5,175.39	0.00	5,175.39	3.27	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	4.14%	0.54
22.6	312	71.67	0.00	71.67	3.27	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.06%	0.02
23.2	211	745,497.00	0.00	745,497.00	5.01	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	65.01%	7.15
23.2	212	105.37	0.00	105.37	5.01	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.01%	0.00
23.2	312	401,062.00	0.00	401,062.00	5.01	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	34.98%	10.84
23.4	211	848,961.00	0.00	848,961.00	3.91	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	66.48%	7.31
23.4	221	41.70	0.00	41.70	3.91	Viñedos	22100	15.000	0.00%	0.00
23.4	312	408,858.00	0.00	408,858.00	3.91	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	32.01%	9.92
23.4	323	19,239.40	0.00	19,239.40	3.91	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	1.51%	0.21
23.7	211	658,795.00	0.00	658,795.00	2.12	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	82.19%	11.51
23.7	212	3,742.66	0.00	3,742.66	2.12	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	0.47%	0.07
23.7	221	139,032.00	0.00	139,032.00	2.12	Viñedos	22100	19.000	17.34%	3.30
24.4	211	618,306.00	0.00	618,306.00	1.72	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	70.17%	9.82
24.4	212	36,416.40	0.00	36,416.40	1.72	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	4.13%	0.66

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
24.4	221	226,377.00	0.00	226,377.00	1.72	Viñedos	22100	19.000	25.69%	4.88
25.5	211	93,801.70	0.00	93,801.70	1.43	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	20.43%	2.86
25.5	212	365,339.00	0.00	365,339.00	1.43	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	79.57%	12.73
25.8	211	50,191.80	0.00	50,191.80	1.15	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	21.12%	2.96
25.8	212	187,496.00	0.00	187,496.00	1.15	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	78.88%	12.62
26.2	212	264,168.00	0.00	264,168.00	1.22	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
26.6	211	2,762,500.00	0.00	2,762,500.00	2.20	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	50.27%	7.04
26.6	212	1,239,100.00	0.00	1,239,100.00	2.20	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	22.55%	3.61
26.6	221	717,239.00	0.00	717,239.00	2.20	Viñedos	22100	19.000	13.05%	2.48
26.6	312	12,076.70	0.00	12,076.70	2.20	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.22%	0.07
26.6	323	764,887.00	0.00	764,887.00	2.20	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	13.92%	1.95
27.0	211	1,693,000.00	0.00	1,693,000.00	1.79	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	52.74%	7.38
27.0	212	1,014,830.00	0.00	1,014,830.00	1.79	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	31.61%	5.06
27.0	323	502,477.00	0.00	502,477.00	1.79	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	15.65%	2.19
27.2	212	198,213.00	0.00	198,213.00	0.32	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
27.4	211	1,968,900.00	0.00	1,968,900.00	1.98	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	58.00%	8.12
27.4	212	1,065,080.00	0.00	1,065,080.00	1.98	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	31.37%	5.02
27.4	323	360,825.00	0.00	360,825.00	1.98	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	10.63%	1.49
27.7	212	1,083,600.00	0.00	1,083,600.00	0.49	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
29.0	211	7,834,030.00	0.00	7,834,030.00	0.99	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	31.33%	4.39
29.0	212	17,039,300.00	0.00	17,039,300.00	0.99	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	68.14%	10.90
29.0	311	10,562.60	0.00	10,562.60	0.99	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	0.04%	0.01
29.0	312	121,983.00	0.00	121,983.00	0.99	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.49%	0.15
30.5	212	312,285.00	0.00	312,285.00	1.25	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
31.1	211	131,641.00	0.00	131,641.00	1.53	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	26.83%	3.76

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
31.1	212	359,093.00	0.00	359,093.00	1.53	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	73.17%	11.71
32.3	211	202,500.00	0.00	202,500.00	1.53	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
33.8	211	94,757.30	0.00	94,757.30	0.59	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
34.3	211	210,935.00	0.00	210,935.00	1.12	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
36.8	211	238,865.00	0.00	238,865.00	0.71	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
37.2	211	459,840.00	0.00	459,840.00	0.74	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
37.6	211	34,200.00	0.00	34,200.00	1.55	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
38.3	211	1,342,140.00	0.00	1,342,140.00	0.81	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
38.6	211	2,699,960.00	0.00	2,699,960.00	0.72	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
40.4	211	3,367,550.00	0.00	3,367,550.00	0.47	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
42.3	211	10,561,300.00	0.00	10,561,300.00	0.42	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
43.2	211	527,934.00	0.00	527,934.00	2.17	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
43.9	211	10,760,000.00	0.00	10,760,000.00	0.85	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
44.1	211	246,549.00	0.00	246,549.00	2.05	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
44.5	211	194,045.00	0.00	194,045.00	1.92	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
44.8	211	93,567.50	0.00	93,567.50	1.68	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
45.2	211	1,989,440.00	0.00	1,989,440.00	2.04	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	99.85%	13.98
45.2	212	3,071.83	0.00	3,071.83	2.04	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	0.15%	0.02
46.0	122	1,086,500.00	0.00	1,086,500.00	0.00	Autopistas, autovías y terrenos asociados	12210	1.000	1.22%	0.01
46.0	211	85,124,704.00	47,399,400.00	37,725,304.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	17.898	95.42%	17.08
46.0	212	1,176,530.00	0.00	1,176,530.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	1.32%	0.21
46.0	243	5,007.28	5,007.28	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	0.01%	0.00
46.0	311	27,497.40	27,497.40	0.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	0.03%	0.01
46.0	313	1,342,200.00	1,342,200.00	0.00	0.00	Bosque mixto	31300	47.000	1.50%	0.71
46.0	323	447,406.00	447,406.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.50%	0.12

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
48.2	211	223,758.00	0.00	223,758.00	0.83	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
48.7	211	1,012,200.00	0.00	1,012,200.00	1.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
49.5	131	251,389.00	251,389.00	0.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	9.000	0.04%	0.00
49.5	211	230,500,992.00	228,512,992.00	1,988,000.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.940	36.90%	7.73
49.5	212	23,862,800.00	22,390,400.00	1,472,400.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	24.445	3.82%	0.93
49.5	231	1,864,420.00	1,864,420.00	0.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	30.000	0.30%	0.09
49.5	242	29,063,700.00	29,063,700.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	29.000	4.65%	1.35
49.5	243	14,760,400.00	14,760,400.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	2.36%	0.45
49.5	244	1,994,520.00	1,994,520.00	0.00	0.00	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado o cultivos agrícolas con arbolado adehesado	24410/24420	35.000	0.32%	0.11
49.5	311	89,154,000.00	88,948,496.00	205,504.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	36.968	14.27%	5.28
49.5	312	84,603,504.00	84,603,504.00	0.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	13.54%	6.37
49.5	313	13,573,700.00	11,943,800.00	1,629,900.00	0.00	Bosque mixto	31300	45.079	2.17%	0.98
49.5	321	24,532,300.00	24,532,300.00	0.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	35.000	3.93%	1.37
49.5	322	8,251,150.00	8,190,440.00	60,710.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	33.912	1.32%	0.45
49.5	323	23,271,700.00	23,271,700.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	3.73%	0.89
49.5	324	40,884,600.00	40,871,400.00	13,200.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	33.996	6.54%	2.22
49.5	332	13,665,800.00	12,866,900.00	798,900.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	2.19%	0.04
49.5	333	21,448,900.00	20,080,100.00	1,368,800.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	24.170	3.43%	0.83
49.5	334	3,018,140.00	3,018,140.00	0.00	0.00	Zonas quemadas	33400	8.000	0.48%	0.04
50.4	211	193.11	193.11	0.00	0.30	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	0.03%	0.01
50.4	212	572,012.00	264,293.00	307,719.00	0.30	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	20.158	99.97%	20.15
51.0	211	29,282,500.00	29,274,600.00	7,900.00	0.87	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.998	75.92%	15.94
51.0	212	553,552.00	400,445.00	153,107.00	0.87	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	22.511	1.44%	0.32

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
51.0	243	15,102.80	15,102.80	0.00	0.87	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	0.04%	0.01
51.0	311	1,828,440.00	1,828,440.00	0.00	0.87	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	4.74%	1.75
51.0	312	872,108.00	872,108.00	0.00	0.87	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	2.26%	1.06
51.0	323	1,966,020.00	1,966,020.00	0.00	0.87	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	5.10%	1.22
51.0	324	4,052,080.00	4,052,080.00	0.00	0.87	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	10.51%	3.57
52.7	211	82,020.00	82,020.00	0.00	0.26	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
53.2	211	377,550.00	377,550.00	0.00	1.44	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
54.4	211	2,225,290.00	2,225,290.00	0.00	1.57	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
55.1	211	90,516.90	90,516.90	0.00	7.27	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
55.5	211	84,587.70	84,587.70	0.00	8.30	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
55.8	211	164,705.00	164,705.00	0.00	4.32	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
55.9	211	213,944.00	213,944.00	0.00	4.07	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
56.3	211	185,153.00	185,153.00	0.00	4.76	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
56.5	211	254,763.00	254,763.00	0.00	4.58	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
56.7	211	407,750.00	407,750.00	0.00	3.66	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
57.2	211	678,542.00	678,542.00	0.00	3.48	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	99.60%	17.93
57.2	323	2,739.09	2,739.09	0.00	3.48	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.40%	0.10
57.6	211	568,956.00	568,956.00	0.00	2.66	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	72.11%	15.14
57.6	323	220,058.00	220,058.00	0.00	2.66	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	27.89%	6.69
58.0	211	2,181,570.00	2,181,570.00	0.00	2.10	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	94.18%	19.78
58.0	323	134,772.00	134,772.00	0.00	2.10	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	5.82%	1.40
58.2	211	94,106.10	94,106.10	0.00	2.23	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
58.4	211	261,364.00	261,364.00	0.00	2.60	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
58.7	211	1,196,560.00	1,196,560.00	0.00	3.61	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
59.2	211	1,332,390.00	1,332,390.00	0.00	2.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	96.23%	20.21
59.2	323	52,145.10	52,145.10	0.00	2.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	3.77%	0.90
60.0	211	750,425.00	750,425.00	0.00	1.99	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
60.4	211	38,610.40	38,610.40	0.00	1.31	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
61.0	211	4,689,340.00	4,689,340.00	0.00	2.20	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	83.70%	17.58
61.0	311	435,469.00	435,469.00	0.00	2.20	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	7.77%	2.88
61.0	323	439,860.00	439,860.00	0.00	2.20	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	7.85%	1.88
61.0	324	37,838.40	37,838.40	0.00	2.20	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	0.68%	0.23
61.1	211	1,650,860.00	1,650,860.00	0.00	2.71	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	94.95%	19.94
61.1	311	87,740.20	87,740.20	0.00	2.71	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	5.05%	1.87
61.7	211	538,959.00	538,959.00	0.00	2.63	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
62.4	211	3,607,350.00	3,607,350.00	0.00	2.39	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	85.63%	17.98
62.4	311	545,554.00	545,554.00	0.00	2.39	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	12.95%	4.79
62.4	324	59,641.40	59,641.40	0.00	2.39	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	1.42%	0.48
62.8	211	180,254.00	180,254.00	0.00	1.83	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
63.4	211	214,405.00	214,405.00	0.00	2.78	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
64.0	211	8,379,510.00	8,379,510.00	0.00	1.26	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	57.99%	12.18
64.0	243	284,200.00	284,200.00	0.00	1.26	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	1.97%	0.37
64.0	311	1,603,450.00	1,603,450.00	0.00	1.26	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	11.10%	4.11
64.0	312	1,377,220.00	1,377,220.00	0.00	1.26	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	9.53%	4.48
64.0	323	808,074.00	808,074.00	0.00	1.26	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	5.59%	1.34
64.0	324	1,998,550.00	1,998,550.00	0.00	1.26	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	13.83%	4.70
64.3	211	373,779.00	373,779.00	0.00	2.31	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
64.6	211	793,921.00	793,921.00	0.00	1.73	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	89.17%	18.73
64.6	312	96,431.70	96,431.70	0.00	1.73	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	10.83%	5.09

Cuenca	P0
1.1	10.7
2.3	13.5
2.8	12.9
3.5	12.1
3.8	15.3
4.6	18.1
4.8	16.4
5.1	18.2
5.4	18.0
5.7	16.5
5.9	17.4
6.2	18.7
6.3	12.7
6.4	17.7
6.6	20.4
6.9	20.7
7.1	21.6
7.4	17.8
7.6	17.4
7.7	18.3
7.9	16.7
8.0	16.2
8.5	14.4

Cuenca	P0
9.2	16.4
9.3	16.6
9.8	12.7
10.3	12.3
10.6	12.7
11.0	13.2
11.3	12.8
11.8	12.9
12.0	13.3
12.1	13.6
12.6	11.3
13.1	11.0
13.4	11.0
13.6	11.0
15.3	14.6
15.8	11.0
15.9	11.1
16.5	11.4
16.9	14.0
17.2	12.0
17.6	11.3
18.4	12.2
19.0	11.2

Cuenca	P0
19.5	12.8
20.1	15.4
20.5	11.0
20.9	22.5
21.0	16.7
21.2	16.0
21.4	15.2
21.6	16.4
21.7	19.1
21.8	12.5
22.1	17.3
22.2	18.5
22.6	11.1
23.2	18.0
23.4	17.4
23.7	14.9
24.4	15.4
25.5	15.6
25.8	15.6
26.2	16.0
26.6	15.1
27.0	14.6
27.2	16.0

Cuenca	P0
27.4	14.6
27.7	16.0
29.0	15.4
30.5	16.0
31.1	15.5
32.3	14.0
33.8	14.0
34.3	14.0
36.8	14.0
37.2	14.0
37.6	14.0
38.3	14.0
38.6	14.0
40.4	14.0
42.3	14.0
43.2	14.0
43.9	14.0
44.1	14.0
44.5	14.0
44.8	14.0
45.2	14.0
46.0	18.1
48.2	14.0
48.7	14.0
49.5	29.1
50.4	20.2
51.0	23.9
52.7	21.0

Cuenca	P0
53.2	21.0
54.4	21.0
55.1	18.0
55.5	18.0
55.8	18.0
55.9	18.0
56.3	18.0
56.5	18.0
56.7	18.0
57.2	18.0
57.6	21.8
58.0	21.2
58.2	21.0
58.4	21.0
58.7	18.0
59.2	21.1
60.0	21.0
60.4	21.0
61.0	22.6
61.1	21.8
61.7	21.0
62.4	23.3
62.8	21.0
63.4	21.0
64.0	27.2
64.3	21.0
64.6	23.8

PRECIPITACIONES E INTENSIDAD

ESTACIÓN		PERIODOS DE RETORNO							
ID	NOMBRE	2	5	10	25	50	100	300	500
2278	OSORNO	35.29	48.39	57.07	68.03	76.16	84.24	96.98	102.89
2277E	CASTRILLO DE LA VEGA	36.00	47.37	55.55	65.88	74.76	83.73	97.39	105.69
2383	FROMISTA	34.00	45.88	54.89	66.27	74.71	83.09	97.17	106.02
2382	REVENGA DE CAMPOS	37.33	54.25	65.45	79.61	90.11	100.53	116.98	124.62
2258B	HERREA DE PISUERGA (PROPASI)	36.00	47.00	54.00	62.00	72.00	80.00	94.00	101.00
2292	PALACIOS DE ALCOR	34.94	45.71	52.83	61.84	68.58	76.05	88.00	95.00
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	32.12	42.80	50.22	61.16	69.91	78.46	91.42	99.37
2386	MONZÓN DE CAMPOS	32.83	45.90	54.56	65.50	74.65	84.26	98.69	107.76
2401B	PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)	33.70	49.50	59.95	73.17	82.97	92.70	108.06	116.93
2243	PANTANO DE AGUILAR	40.00	54.00	64.00	77.00	88.00	99.00	119.00	127.00

			Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
1.1	1+100	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.97	11.64	17.09	20.70	25.26	28.65	32.01	40.37
2.3	2+360	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	14.13	20.74	25.13	30.67	34.77	38.85	49.01
2.8	2+890	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	16.08	23.62	28.61	34.92	39.59	44.24	55.80
3.5	3+505	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.99	12.03	17.66	21.39	26.11	29.61	33.08	41.73
3.8	3+825	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	18.27	26.83	32.49	39.65	44.97	50.24	63.37
4.6	4+690	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	25.47	37.41	45.31	55.30	62.71	70.06	88.37
4.8	4+890	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	23.38	34.34	41.59	50.76	57.56	64.31	81.12
5.1	5+100	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	27.66	40.63	49.21	60.05	68.10	76.08	95.97
5.4	5+450	10									100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	25.09	36.85	44.63	54.47	61.76	69.00	87.04
5.7	5+715	10								1.00%	99.00%		33.7	49.5	59.9	73.1	82.9	92.6	116.8	1.00	21.95	32.22	39.02	47.61	53.99	60.33	76.11
5.9	5+940	10								50.00%	50.00%		33.3	47.7	57.3	69.3	78.8	88.5	112.3	1.00	24.76	35.51	42.62	51.61	58.67	65.86	83.63
6.2	6+200	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.03	36.40	43.27	51.94	59.20	66.82	85.45

			Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**I1/Id**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
6.3	6+340	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.34	21.45	25.49	30.60	34.87	39.37	50.34
6.4	6+450	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	24.08	33.67	40.02	48.04	54.75	61.80	79.04
6.6	6+625	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41
6.9	6+900	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	27.43	38.36	45.60	54.74	62.38	70.42	90.05
7.1	7+130	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	32.50	45.45	54.03	64.86	73.92	83.44	106.70
7.4	7+450	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	31.72	44.36	52.73	63.31	72.15	81.44	104.15
7.6	7+600	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.95	25.10	29.83	35.82	40.82	46.08	58.92
7.7	7+750	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	22.48	31.43	37.36	44.85	51.11	57.69	73.78
7.9	7+900	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.45	20.20	24.01	28.83	32.85	37.08	47.42
8.0	8+050	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.37	18.69	22.22	26.68	30.40	34.32	43.88
8.5	8+540	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.77	27.65	32.87	39.46	44.97	50.76	64.91
9.2	9+285	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	23.08	32.28	38.36	46.06	52.49	59.25	75.77
9.3	9+300	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	12.69	17.74	21.09	25.32	28.85	32.57	41.65
9.8	9+860	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.34	21.45	25.49	30.60	34.87	39.37	50.34
10.3	10+350	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	23.08	32.28	38.36	46.06	52.49	59.25	75.77
10.6	10+610	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	18.11	25.33	30.11	36.14	41.19	46.49	59.46
11.0	11+060	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41
11.3	11+350	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.57	27.36	32.53	39.05	44.50	50.23	64.24
11.8	11+825	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	20.65	28.88	34.33	41.21	46.96	53.01	67.80
12.0	12+015	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41
12.1	12+160	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	37.41	52.31	62.18	74.65	85.07	96.03	122.81
12.6	12+620	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.84	19.35	23.00	27.62	31.47	35.53	45.43
13.1	13+130	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.77	27.65	32.87	39.46	44.97	50.76	64.91
13.4	13+460	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	16.38	22.91	27.23	32.69	37.25	42.05	53.78
13.6	13+660	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	22.77	31.85	37.85	45.44	51.79	58.46	74.76
15.3	15+350	10						33.00%		67.00%			33.5	45.8	54.0	64.3	72.6	81.6	103.5	0.90	5.12	7.00	8.24	9.81	11.09	12.45	15.80
15.8	15+825	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.03	36.40	43.27	51.94	59.20	66.82	85.45
15.9	15+950	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.05	23.84	28.34	34.02	38.77	43.76	55.96

			Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**I1/Id**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
16.5	16+550	10								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.19	24.04	28.57	34.30	39.09	44.13	56.43
16.9	16.950	10							2.00%	98.00%			32.8	45.8	54.5	65.4	74.6	84.1	107.6	1.00	29.05	40.59	48.23	57.92	66.01	74.50	95.26
17.2	17+280	10							10.00%	90.00%			32.8	45.6	54.1	65.1	74.2	83.7	106.9	1.00	14.89	20.73	24.61	29.58	33.72	38.04	48.61
17.6	17+620	10							100.00%				32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	27.35	36.44	42.75	52.07	59.52	66.80	84.60
18.4	18+450	10							60.00%	40.00%			32.4	44.0	52.0	62.9	71.8	80.8	102.7	0.99	14.26	19.38	22.86	27.68	31.60	35.55	45.20
19.0	19+000	10							100.00%				32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	18.96	25.25	29.63	36.09	41.25	46.30	58.63
19.5	19+580	10							33.00%	67.00%			32.6	44.9	53.1	64.1	73.1	82.3	105.0	0.99	11.47	15.80	18.70	22.55	25.73	28.99	36.96
20.1	20+120	10						88.00%	10.00%	2.00%			34.6	45.4	52.6	61.8	68.8	76.5	95.7	0.95	9.30	12.21	14.14	16.62	18.50	20.55	25.72
20.5	20+570	10						60.00%	40.00%				33.8	44.5	51.8	61.6	69.1	77.0	96.7	1.00	24.80	32.67	37.98	45.16	50.69	56.49	70.96
20.9	20+950	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.04	30.14	34.83	40.77	45.22	50.14	62.64
21.0	21+000	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	25.63	33.52	38.75	45.36	50.30	55.78	69.68
21.2	21+240	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	25.26	33.04	38.20	44.71	49.58	54.98	68.68
21.4	21+470	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.62	30.90	35.71	41.80	46.35	51.40	64.21
21.6	21+625	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	20.41	26.70	30.86	36.12	40.06	44.42	55.50
21.7	21+705	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.50	28.13	32.51	38.05	42.20	46.80	58.46
21.8	21+890	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.32	30.51	35.27	41.28	45.78	50.76	63.41
22.1	22+150	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	19.11	24.99	28.89	33.81	37.50	41.58	51.95
22.2	22+250	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	15.19	19.86	22.96	26.87	29.80	33.05	41.29
22.6	22+600	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	20.02	26.18	30.26	35.42	39.28	43.56	54.42
23.2	23+200	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.67	19.19	22.19	25.97	28.80	31.93	39.89
23.4	23+400	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	0.99	12.80	16.74	19.35	22.65	25.12	27.85	34.80
23.7	23+750	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.30	23.94	27.67	32.38	35.91	39.82	49.75
24.4	24+490	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	12.59	16.47	19.03	22.28	24.70	27.40	34.22
25.5	25+500	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	17.44	22.81	26.37	30.86	34.22	37.95	47.41
25.8	25+800	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.31	18.72	21.64	25.33	28.09	31.14	38.91
26.2	26+250	10						100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.77	24.56	28.38	33.22	36.84	40.86	51.04
26.6	26+660	10			1.00%			99.00%					34.9	45.7	52.9	61.9	68.6	76.1	95.1	0.95	8.58	11.23	12.99	15.20	16.86	18.70	23.37
27.0	27+000	10			15.00%			85.00%					34.8	45.7	53.1	62.5	69.5	77.1	96.7	0.97	8.50	11.17	12.97	15.26	16.97	18.82	23.60

			Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
27.2	27+250	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.84	22.72	27.18	32.82	37.00	41.15	52.50
27.4	27+450	10			10.00%			90.00%					34.8	45.7	53.0	62.3	69.2	76.8	96.1	0.96	8.18	10.73	12.45	14.62	16.24	18.01	22.55
27.7	27+750	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	12.05	16.26	19.46	23.49	26.48	29.45	37.58
29.0	29+050	10			55.00%			45.00%					34.4	45.8	54.0	64.3	71.9	79.9	101.1	0.91	5.62	7.48	8.82	10.50	11.75	13.05	16.51
30.5	30+550	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.71	22.55	26.98	32.57	36.72	40.84	52.11
31.1	31+125	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.34	22.06	26.38	31.85	35.91	39.94	50.96
32.3	32+350	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70
33.8	33+850	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70
34.3	34+360	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	24.24	32.71	39.13	47.24	53.26	59.23	75.58
36.8	36+830	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.92	28.24	33.78	40.78	45.97	51.13	65.24
37.2	37+270	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	15.25	20.59	24.63	29.73	33.52	37.28	47.57
37.6	37+690	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	30.73	41.47	49.61	59.90	67.53	75.10	95.83
38.3	38+300	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.99	12.09	16.31	19.51	23.56	26.56	29.54	37.69
38.6	38+640	10			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.97	9.88	13.33	15.94	19.25	21.70	24.13	30.80
40.4	40+425	10	25.00%		75.00%								34.4	46.5	55.4	66.7	75.1	83.4	105.2	0.96	8.31	11.25	13.40	16.13	18.15	20.16	25.44
42.3	42+380	9	33.00%		34.00%	33.00%							35.6	49.5	59.1	71.3	80.3	89.2	111.1	0.93	6.32	8.78	10.49	12.64	14.24	15.83	19.72
43.2	43+250	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	14.75	20.11	23.71	28.27	31.65	35.00	42.75
43.9	43+950	9	60.00%	10.00%		30.00%							36.1	50.0	59.4	71.3	80.2	89.1	109.7	0.93	6.40	8.88	10.54	12.64	14.22	15.80	19.45
44.1	44+160	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.97	23.13	27.27	32.51	36.40	40.26	49.17
44.5	44+550	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.43	22.39	26.41	31.48	35.24	38.98	47.61
44.8	44+800	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	19.73	26.89	31.71	37.80	42.32	46.81	57.17
45.2	45+240	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.98	10.17	13.87	16.35	19.49	21.82	24.14	29.48
46.0	46+015																										
48.2	48+200	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.83	22.94	27.05	32.25	36.10	39.93	48.77
48.7	48+700	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.61	18.56	21.88	26.09	29.20	32.30	39.45
49.5	49+590																										
50.4	50+440	9	67.00%	33.00%									35.7	48.1	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	11.39	15.34	18.06	21.50	24.17	26.85	33.15
51.0	51+000	9	2.00%	88.00%			10.00%						36.0	47.4	55.4	65.7	74.5	83.4	105.2	0.89	3.62	4.76	5.57	6.61	7.49	8.38	10.57

			Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
52.7	52+725	9	100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	20.39	27.80	32.78	39.08	43.75	48.39	59.10
53.2	53+240	9	67.00%	33.00%									35.7	48.1	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	15.55	20.95	24.65	29.34	33.00	36.64	45.25
54.4	54+450	9	5.00%	95.00%									36.0	47.4	55.6	66.0	74.8	83.8	105.5	0.98	9.84	12.97	15.21	18.04	20.46	22.90	28.86
55.1	55+120	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	28.27	37.19	43.61	51.72	58.70	65.74	82.98
55.5	55+540	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	30.13	39.65	46.49	55.14	62.57	70.08	88.46
55.8	55+820	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	21.17	27.85	32.66	38.73	43.95	49.23	62.14
55.9	55+920	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	19.19	25.25	29.61	35.12	39.85	44.63	56.34
56.3	56+300	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.22	26.61	31.20	37.00	41.99	47.03	59.37
56.5	56+500	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	17.96	23.64	27.71	32.87	37.30	41.78	52.73
56.7	56+780	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	15.47	20.36	23.87	28.31	32.13	35.99	45.42
57.2	57+220	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	14.86	19.56	22.93	27.19	30.86	34.56	43.63
57.6	57+650	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	12.80	16.84	19.75	23.42	26.58	29.77	37.58
58.0	58+000	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.98	10.51	13.83	16.21	19.23	21.82	24.44	30.85
58.2	58+250	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.00	26.32	30.86	36.60	41.54	46.53	58.72
58.4	58+440	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	16.93	22.27	26.12	30.97	35.15	39.37	49.69
58.7	58+770	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	13.58	17.87	20.96	24.85	28.20	31.59	39.87
59.2	59+270	9		100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	9.91	13.05	15.30	18.14	20.59	23.06	29.10
60.0	60+000	9		50.00%			50.00%						36.0	47.2	54.8	64.9	73.4	81.9	103.3	1.00	15.58	20.42	23.71	28.10	31.76	35.43	44.73
60.4	60+460	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	26.70	34.85	40.05	47.46	53.39	59.33	74.90
61.0	61+025	9		67.00%			33.00%						36.0	47.2	55.0	65.3	73.8	82.5	104.1	0.95	8.29	10.88	12.67	15.03	17.01	19.00	23.98
61.1	61+100	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	10.13	13.23	15.20	18.01	20.26	22.51	28.42
61.7	61+710	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.47	20.20	23.21	27.51	30.94	34.38	43.41
62.4	62+430	9		1.00%			99.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.96	8.74	11.41	13.11	15.53	17.48	19.42	24.52
62.8	62+845	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.19	25.05	28.79	34.12	38.38	42.64	53.84
63.4	63+465	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.17	27.63	31.75	37.63	42.33	47.03	59.38
64.0	64+020	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.92	5.43	7.10	8.15	9.66	10.87	12.08	15.25
64.3	64+350	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.04	20.94	24.05	28.51	32.07	35.64	44.99
64.6	64+660	9					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	11.45	14.94	17.17	20.35	22.89	25.44	32.11

CÁLCULO DE CAUDALES

			Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
1.1	1+100	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.97	11.64	17.09	20.70	25.26	28.65	32.01	40.37	0.60	0.68	0.70	0.72	0.73	0.72	0.72	6.50	10.79	13.51	16.90	19.50	21.52	27.12
2.3	2+360	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	14.13	20.74	25.13	30.67	34.77	38.85	49.01	0.53	0.61	0.64	0.65	0.67	0.66	0.66	1.91	3.23	4.07	5.12	5.93	6.53	8.23
2.8	2+890	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	16.08	23.62	28.61	34.92	39.59	44.24	55.80	0.54	0.63	0.65	0.67	0.68	0.67	0.67	1.86	3.14	3.95	4.97	5.74	6.33	7.97
3.5	3+505	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.99	12.03	17.66	21.39	26.11	29.61	33.08	41.73	0.56	0.64	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	2.84	4.76	5.98	7.50	8.67	9.56	12.04
3.8	3+825	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	18.27	26.83	32.49	39.65	44.97	50.24	63.37	0.49	0.57	0.60	0.62	0.63	0.62	0.62	1.39	2.39	3.03	3.82	4.43	4.87	6.14
4.6	4+690	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	25.47	37.41	45.31	55.30	62.71	70.06	88.37	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.31	0.54	0.69	0.88	1.02	1.12	1.41
4.8	4+890	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	23.38	34.34	41.59	50.76	57.56	64.31	81.12	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.32	0.56	0.71	0.90	1.05	1.15	1.45
5.1	5+100	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	27.66	40.63	49.21	60.05	68.10	76.08	95.97	0.42	0.51	0.53	0.55	0.57	0.56	0.56	0.72	1.27	1.62	2.06	2.39	2.62	3.31
5.4	5+450	10	33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	25.09	36.85	44.63	54.47	61.76	69.00	87.04	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.61	1.07	1.36	1.72	2.00	2.20	2.77
5.7	5+715	10	33.7	49.5	59.9	73.1	82.9	92.6	116.8	1.00	21.95	32.22	39.02	47.61	53.99	60.33	76.11	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.69	1.21	1.53	1.93	2.24	2.47	3.11
5.9	5+940	10	33.3	47.7	57.3	69.3	78.8	88.5	112.3	1.00	24.76	35.51	42.62	51.61	58.67	65.86	83.63	0.43	0.51	0.53	0.55	0.57	0.56	0.56	0.59	0.99	1.24	1.55	1.81	2.00	2.55
6.2	6+200	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.03	36.40	43.27	51.94	59.20	66.82	85.45	0.41	0.47	0.49	0.51	0.52	0.52	0.52	0.48	0.78	0.96	1.19	1.40	1.56	2.01
6.3	6+340	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.34	21.45	25.49	30.60	34.87	39.37	50.34	0.54	0.61	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	1.07	1.68	2.06	2.52	2.94	3.29	4.23
6.4	6+450	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	24.08	33.67	40.02	48.04	54.75	61.80	79.04	0.42	0.49	0.51	0.53	0.54	0.54	0.54	0.23	0.37	0.46	0.57	0.67	0.75	0.96
6.6	6+625	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41	0.38	0.44	0.46	0.48	0.49	0.49	0.49	0.24	0.39	0.48	0.60	0.70	0.78	1.01
6.9	6+900	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	27.43	38.36	45.60	54.74	62.38	70.42	90.05	0.37	0.44	0.46	0.47	0.49	0.48	0.48	0.38	0.63	0.79	0.98	1.15	1.28	1.65
7.1	7+130	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	32.50	45.45	54.03	64.86	73.92	83.44	106.70	0.36	0.42	0.44	0.46	0.47	0.47	0.47	0.17	0.28	0.35	0.44	0.52	0.58	0.74
7.4	7+450	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	31.72	44.36	52.73	63.31	72.15	81.44	104.15	0.42	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.54	0.40	0.65	0.80	0.99	1.16	1.29	5.26
7.6	7+600	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.95	25.10	29.83	35.82	40.82	46.08	58.92	0.43	0.50	0.52	0.53	0.55	0.54	0.55	0.86	1.40	1.73	2.13	2.50	2.79	3.60
7.7	7+750	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	22.48	31.43	37.36	44.85	51.11	57.69	73.78	0.41	0.48	0.50	0.52	0.53	0.52	0.53	0.29	0.46	0.57	0.71	0.83	0.93	1.20
7.9	7+900	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.45	20.20	24.01	28.83	32.85	37.08	47.42	0.44	0.51	0.53	0.55	0.56	0.56	0.56	1.60	2.58	3.18	3.93	4.61	5.14	6.62
8.0	8+050	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.37	18.69	22.22	26.68	30.40	34.32	43.88	0.45	0.52	0.54	0.56	0.57	0.57	0.57	1.13	1.82	2.25	2.77	3.25	3.62	4.67
8.5	8+540	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.77	27.65	32.87	39.46	44.97	50.76	64.91	0.50	0.56	0.58	0.60	0.61	0.61	0.61	0.35	0.56	0.68	0.84	0.98	1.10	1.41
9.2	9+285	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	23.08	32.28	38.36	46.06	52.49	59.25	75.77	0.45	0.52	0.54	0.55	0.57	0.56	0.57	0.21	0.34	0.42	0.52	0.61	0.68	0.87
9.3	9+300	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	12.69	17.74	21.09	25.32	28.85	32.57	41.65	0.44	0.51	0.53	0.55	0.56	0.56	0.56	1.91	3.07	3.79	4.68	5.49	6.12	7.89

			Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
9.8	9+860	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.34	21.45	25.49	30.60	34.87	39.37	50.34	0.54	0.61	0.63	0.64	0.65	0.65	0.65	1.93	3.03	3.71	4.55	5.31	5.94	7.63
10.3	10+350	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	23.08	32.28	38.36	46.06	52.49	59.25	75.77	0.55	0.62	0.63	0.65	0.66	0.66	0.66	0.35	0.54	0.67	0.82	0.95	1.06	1.37
10.6	10+610	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	18.11	25.33	30.11	36.14	41.19	46.49	59.46	0.54	0.61	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	1.43	2.24	2.75	3.37	3.93	4.39	5.65
11.0	11+060	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41	0.53	0.59	0.61	0.63	0.64	0.63	0.64	0.40	0.62	0.76	0.94	1.10	1.23	1.58
11.3	11+350	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.57	27.36	32.53	39.05	44.50	50.23	64.24	0.54	0.60	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	0.60	0.94	1.15	1.41	1.65	1.84	2.37
11.8	11+825	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	20.65	28.88	34.33	41.21	46.96	53.01	67.80	0.54	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.65	0.77	1.20	1.48	1.81	2.12	2.36	3.04
12.0	12+015	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.06	40.64	48.31	58.00	66.09	74.61	95.41	0.53	0.59	0.61	0.62	0.64	0.63	0.64	0.32	0.51	0.62	0.76	0.89	1.00	1.28
12.1	12+160	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	37.41	52.31	62.18	74.65	85.07	96.03	122.81	0.52	0.58	0.60	0.62	0.63	0.62	0.63	0.27	0.42	0.52	0.64	0.75	0.83	1.07
12.6	12+620	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.84	19.35	23.00	27.62	31.47	35.53	45.43	0.58	0.64	0.66	0.68	0.69	0.68	0.69	1.54	2.39	2.92	3.58	4.17	4.66	6.00
13.1	13+130	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.77	27.65	32.87	39.46	44.97	50.76	64.91	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.80	1.23	1.51	1.85	2.15	2.40	9.08
13.4	13+460	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	16.38	22.91	27.23	32.69	37.25	42.05	53.78	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.62	0.96	1.17	1.44	1.67	1.87	2.41
13.6	13+660	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	22.77	31.85	37.85	45.44	51.79	58.46	74.76	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.36	0.55	0.67	0.82	0.96	1.07	1.38
15.3	15+350	10	33.5	45.8	54.0	64.3	72.6	81.6	103.5	0.90	5.12	7.00	8.24	9.81	11.09	12.45	15.80	0.47	0.52	0.54	0.55	0.57	0.56	0.56	23.75	36.59	44.43	54.08	62.61	69.18	88.05
15.8	15+825	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.03	36.40	43.27	51.94	59.20	66.82	85.45	0.59	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	0.38	0.59	0.72	0.88	1.02	1.14	1.47
15.9	15+950	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.05	23.84	28.34	34.02	38.77	43.76	55.96	0.59	0.65	0.67	0.68	0.69	0.69	0.69	1.01	1.56	1.91	2.34	2.72	3.04	8.59
16.5	16+550	10	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.19	24.04	28.57	34.30	39.09	44.13	56.43	0.58	0.64	0.66	0.67	0.69	0.68	0.69	1.20	1.87	2.28	2.80	3.26	3.64	4.68
16.9	16.950	10	32.8	45.8	54.5	65.4	74.6	84.1	107.6	1.00	29.05	40.59	48.23	57.92	66.01	74.50	95.26	0.51	0.57	0.59	0.61	0.62	0.62	0.62	0.23	0.36	0.44	0.54	0.64	0.71	0.91
17.2	17+280	10	32.8	45.6	54.1	65.1	74.2	83.7	106.9	1.00	14.89	20.73	24.61	29.58	33.72	38.04	48.61	0.56	0.62	0.64	0.65	0.67	0.66	0.67	2.38	3.68	4.49	5.52	6.44	7.19	10.15
17.6	17+620	10	32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	27.35	36.44	42.75	52.07	59.52	66.80	84.60	0.57	0.62	0.64	0.65	0.67	0.66	0.66	1.42	2.05	2.46	3.08	3.61	4.00	5.07
18.4	18+450	10	32.4	44.0	52.0	62.9	71.8	80.8	102.7	0.99	14.26	19.38	22.86	27.68	31.60	35.55	45.20	0.55	0.60	0.62	0.64	0.65	0.64	0.65	2.87	4.29	5.20	6.46	7.56	8.41	10.72
19.0	19+000	10	32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	18.96	25.25	29.63	36.09	41.25	46.30	58.63	0.58	0.62	0.64	0.66	0.67	0.66	0.67	0.52	0.76	0.91	1.14	1.33	1.48	1.87
19.5	19+580	10	32.6	44.9	53.1	64.1	73.1	82.3	105.0	0.99	11.47	15.80	18.70	22.55	25.73	28.99	36.96	0.53	0.59	0.61	0.63	0.64	0.64	0.64	2.55	3.91	4.77	5.90	6.90	7.68	9.84
20.1	20+120	10	34.6	45.4	52.6	61.8	68.8	76.5	95.7	0.95	9.30	12.21	14.14	16.62	18.50	20.55	25.72	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.53	0.53	7.33	10.53	12.44	14.83	16.76	18.19	22.62
20.5	20+570	10	33.8	44.5	51.8	61.6	69.1	77.0	96.7	1.00	24.80	32.67	37.98	45.16	50.69	56.49	70.96	0.60	0.64	0.65	0.67	0.68	0.66	0.66	0.59	0.83	0.98	1.19	1.35	1.48	1.86
20.9	20+950	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.04	30.14	34.83	40.77	45.22	50.14	62.64	0.36	0.41	0.42	0.42	0.43	0.42	0.41	0.48	0.70	0.82	0.98	1.10	1.19	1.47
21.0	21+000	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	25.63	33.52	38.75	45.36	50.30	55.78	69.68	0.47	0.51	0.52	0.53	0.53	0.52	0.52	0.33	0.47	0.55	0.65	0.74	0.79	0.99

			Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
21.2	21+240	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	25.26	33.04	38.20	44.71	49.58	54.98	68.68	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	0.31	0.44	0.52	0.62	0.69	0.75	0.93
21.4	21+470	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.62	30.90	35.71	41.80	46.35	51.40	64.21	0.50	0.54	0.55	0.56	0.57	0.55	0.55	0.42	0.60	0.70	0.83	0.93	1.01	2.18
21.6	21+625	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	20.41	26.70	30.86	36.12	40.06	44.42	55.50	0.47	0.52	0.53	0.53	0.54	0.53	0.52	0.37	0.52	0.62	0.73	0.82	0.89	1.10
21.7	21+705	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.50	28.13	32.51	38.05	42.20	46.80	58.46	0.42	0.46	0.47	0.48	0.49	0.47	0.47	0.34	0.50	0.59	0.69	0.78	0.84	1.04
21.8	21+890	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.32	30.51	35.27	41.28	45.78	50.76	63.41	0.57	0.61	0.62	0.63	0.63	0.62	0.62	0.49	0.68	0.80	0.95	1.06	1.15	1.43
22.1	22+150	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	19.11	24.99	28.89	33.81	37.50	41.58	51.95	0.45	0.50	0.51	0.51	0.52	0.51	0.50	0.72	1.04	1.22	1.45	1.63	1.76	2.18
22.2	22+250	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	15.19	19.86	22.96	26.87	29.80	33.05	41.29	0.43	0.47	0.48	0.49	0.50	0.48	0.48	1.41	2.03	2.40	2.84	3.20	3.45	4.27
22.6	22+600	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	20.02	26.18	30.26	35.42	39.28	43.56	54.42	0.61	0.65	0.66	0.66	0.67	0.66	0.65	0.44	0.61	0.72	0.84	0.95	1.03	1.28
23.2	23+200	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.67	19.19	22.19	25.97	28.80	31.93	39.89	0.44	0.48	0.49	0.50	0.51	0.49	0.49	2.19	3.14	3.71	4.40	4.94	5.34	6.61
23.4	23+400	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	0.99	12.80	16.74	19.35	22.65	25.12	27.85	34.80	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.50	0.50	2.21	3.17	3.74	4.43	4.99	5.38	6.67
23.7	23+750	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.30	23.94	27.67	32.38	35.91	39.82	49.75	0.51	0.55	0.56	0.57	0.57	0.56	0.56	2.15	3.06	3.60	4.26	4.78	5.18	6.42
24.4	24+490	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	12.59	16.47	19.03	22.28	24.70	27.40	34.22	0.50	0.54	0.55	0.56	0.56	0.55	0.55	1.66	2.37	2.79	3.30	3.70	4.01	4.97
25.5	25+500	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	17.44	22.81	26.37	30.86	34.22	37.95	47.41	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	1.14	1.63	1.91	2.27	2.54	2.76	3.42
25.8	25+800	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.31	18.72	21.64	25.33	28.09	31.14	38.91	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	0.50	0.71	0.83	0.98	1.11	1.20	1.48
26.2	26+250	10	34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.77	24.56	28.38	33.22	36.84	40.86	51.04	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	0.69	0.98	1.16	1.37	1.54	1.67	3.55
26.6	26+660	10	34.9	45.7	52.9	61.9	68.6	76.1	95.1	0.95	8.58	11.23	12.99	15.20	16.86	18.70	23.37	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	7.35	10.49	12.36	14.63	16.44	17.80	22.08
27.0	27+000	10	34.8	45.7	53.1	62.5	69.5	77.1	96.7	0.97	8.50	11.17	12.97	15.26	16.97	18.82	23.60	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.56	4.42	6.33	7.51	8.96	10.10	10.95	13.66
27.2	27+250	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.84	22.72	27.18	32.82	37.00	41.15	52.50	0.47	0.53	0.55	0.57	0.58	0.57	0.57	0.46	0.69	0.86	1.07	1.23	1.34	1.72
27.4	27+450	10	34.8	45.7	53.0	62.3	69.2	76.8	96.1	0.96	8.18	10.73	12.45	14.62	16.24	18.01	22.55	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.55	4.54	6.48	7.68	9.13	10.28	11.14	13.86
27.7	27+750	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	12.05	16.26	19.46	23.49	26.48	29.45	37.58	0.47	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	1.87	2.81	3.50	4.36	5.02	5.46	7.01
29.0	29+050	10	34.4	45.8	54.0	64.3	71.9	79.9	101.1	0.91	5.62	7.48	8.82	10.50	11.75	13.05	16.51	0.45	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	22.67	33.46	40.76	49.66	56.64	61.44	84.69
30.5	30+550	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.71	22.55	26.98	32.57	36.72	40.84	52.11	0.47	0.53	0.55	0.57	0.58	0.57	0.57	0.72	1.08	1.34	1.67	1.93	2.10	6.93
31.1	31+125	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.34	22.06	26.38	31.85	35.91	39.94	50.96	0.48	0.54	0.56	0.58	0.59	0.58	0.58	1.13	1.70	2.12	2.63	3.03	3.30	4.24
32.3	32+350	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.64	0.96	1.19	1.47	1.69	1.85	2.37
33.8	33+850	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.30	0.45	0.56	0.69	0.79	0.86	1.11
34.3	34+360	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	24.24	32.71	39.13	47.24	53.26	59.23	75.58	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.75	1.12	1.39	1.73	1.98	2.17	2.78

			Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
36.8	36+830	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.92	28.24	33.78	40.78	45.97	51.13	65.24	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.74	1.11	1.37	1.70	1.95	2.13	2.74
37.2	37+270	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	15.25	20.59	24.63	29.73	33.52	37.28	47.57	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.07	1.59	1.98	2.45	2.82	3.08	3.95
37.6	37+690	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	30.73	41.47	49.61	59.90	67.53	75.10	95.83	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.15	0.23	0.28	0.35	0.40	0.44	0.57
38.3	38+300	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.99	12.09	16.31	19.51	23.56	26.56	29.54	37.69	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	2.54	3.78	4.69	5.82	6.69	7.30	9.36
38.6	38+640	10	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.97	9.88	13.33	15.94	19.25	21.70	24.13	30.80	0.51	0.56	0.58	0.60	0.61	0.60	0.60	4.24	6.33	7.86	9.76	11.22	12.24	15.71
40.4	40+425	10	34.4	46.5	55.4	66.7	75.1	83.4	105.2	0.96	8.31	11.25	13.40	16.13	18.15	20.16	25.44	0.51	0.57	0.59	0.60	0.61	0.60	0.60	4.64	6.96	8.58	10.60	12.16	13.23	16.69
42.3	42+380	9	35.6	49.5	59.1	71.3	80.3	89.2	111.1	0.93	6.32	8.78	10.49	12.64	14.24	15.83	19.72	0.51	0.57	0.60	0.61	0.62	0.61	0.61	11.66	18.22	22.56	27.91	32.05	34.96	43.20
43.2	43+250	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	14.75	20.11	23.71	28.27	31.65	35.00	42.75	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	1.22	1.84	2.23	2.71	3.08	3.33	3.99
43.9	43+950	9	36.1	50.0	59.4	71.3	80.2	89.1	109.7	0.93	6.40	8.88	10.54	12.64	14.22	15.80	19.45	0.52	0.58	0.60	0.61	0.62	0.61	0.60	12.14	18.90	23.16	28.44	32.59	35.50	47.07
44.1	44+160	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.97	23.13	27.27	32.51	36.40	40.26	49.17	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.65	0.97	1.18	1.43	1.63	1.76	2.11
44.5	44+550	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.43	22.39	26.41	31.48	35.24	38.98	47.61	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.49	0.74	0.90	1.10	1.25	1.35	1.62
44.8	44+800	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	19.73	26.89	31.71	37.80	42.32	46.81	57.17	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.28	0.42	0.51	0.63	0.71	0.77	0.92
45.2	45+240	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.98	10.17	13.87	16.35	19.49	21.82	24.14	29.48	0.53	0.58	0.60	0.61	0.62	0.61	0.60	3.29	4.98	6.03	7.34	8.34	9.03	13.36
46.0	46+015																								14.00	22.00	27.00	35.00	38.00	43.00	54.00
48.2	48+200	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.83	22.94	27.05	32.25	36.10	39.93	48.77	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.58	0.88	1.06	1.29	1.47	1.59	1.91
48.7	48+700	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.61	18.56	21.88	26.09	29.20	32.30	39.45	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	2.17	3.28	3.97	4.83	5.49	5.95	9.03
49.5	49+590																								67.00	108.00	134.00	169.00	192.00	217.00	275.00
50.4	50+440	9	35.7	48.1	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	11.39	15.34	18.06	21.50	24.17	26.85	33.15	0.41	0.46	0.48	0.49	0.50	0.49	0.48	0.81	1.23	1.50	1.83	2.11	2.28	2.77
51.0	51+000	9	36.0	47.4	55.4	65.7	74.5	83.4	105.2	0.89	3.62	4.76	5.57	6.61	7.49	8.38	10.57	0.32	0.36	0.37	0.38	0.40	0.39	0.39	17.77	26.59	32.33	39.46	46.41	50.60	64.35
52.7	52+725	9	35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	20.39	27.80	32.78	39.08	43.75	48.39	59.10	0.39	0.45	0.47	0.48	0.49	0.48	0.46	0.19	0.29	0.36	0.44	0.50	0.54	0.64
53.2	53+240	9	35.7	48.1	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	15.55	20.95	24.65	29.34	33.00	36.64	45.25	0.39	0.45	0.46	0.48	0.49	0.47	0.47	0.67	1.03	1.26	1.53	1.77	1.91	2.32
54.4	54+450	9	36.0	47.4	55.6	66.0	74.8	83.8	105.5	0.98	9.84	12.97	15.21	18.04	20.46	22.90	28.86	0.39	0.43	0.45	0.46	0.48	0.47	0.46	2.65	3.90	4.73	5.75	6.73	7.37	10.38
55.1	55+120	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	28.27	37.19	43.61	51.72	58.70	65.74	82.98	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.32	0.47	0.57	0.69	0.80	0.88	1.11
55.5	55+540	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	30.13	39.65	46.49	55.14	62.57	70.08	88.46	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.32	0.47	0.56	0.68	0.80	0.88	1.11
55.8	55+820	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	21.17	27.85	32.66	38.73	43.95	49.23	62.14	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.45	0.65	0.78	0.95	1.11	1.22	1.54
55.9	55+920	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	19.19	25.25	29.61	35.12	39.85	44.63	56.34	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.53	0.77	0.93	1.12	1.31	1.44	1.82

			Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
56.3	56+300	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.22	26.61	31.20	37.00	41.99	47.03	59.37	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.48	0.70	0.84	1.02	1.19	1.31	6.11
56.5	56+500	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	17.96	23.64	27.71	32.87	37.30	41.78	52.73	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.59	0.86	1.04	1.26	1.47	1.62	2.04
56.7	56+780	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	15.47	20.36	23.87	28.31	32.13	35.99	45.42	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.83	1.20	1.45	1.76	2.05	2.26	2.85
57.2	57+220	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	14.86	19.56	22.93	27.19	30.86	34.56	43.63	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	1.34	1.94	2.34	2.83	3.31	3.64	4.59
57.6	57+650	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	12.80	16.84	19.75	23.42	26.58	29.77	37.58	0.38	0.43	0.44	0.45	0.47	0.46	0.46	1.16	1.70	2.06	2.51	2.94	3.22	4.06
58.0	58+000	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.98	10.51	13.83	16.21	19.23	21.82	24.44	30.85	0.39	0.43	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	2.88	4.24	5.14	6.24	7.32	8.03	10.12
58.2	58+250	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.00	26.32	30.86	36.60	41.54	46.53	58.72	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.21	0.31	0.38	0.46	0.54	0.59	0.75
58.4	58+440	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	16.93	22.27	26.12	30.97	35.15	39.37	49.69	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.51	0.74	0.90	1.10	1.28	1.41	1.78
58.7	58+770	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	13.58	17.87	20.96	24.85	28.20	31.59	39.87	0.45	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	2.16	3.13	3.78	4.58	5.35	5.88	7.42
59.2	59+270	9	36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	9.91	13.05	15.30	18.14	20.59	23.06	29.10	0.39	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.67	2.46	2.98	3.62	4.24	4.66	5.87
60.0	60+000	9	36.0	47.2	54.8	64.9	73.4	81.9	103.3	1.00	15.58	20.42	23.71	28.10	31.76	35.43	44.73	0.40	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.35	1.97	2.35	2.85	3.31	3.61	4.55
60.4	60+460	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	26.70	34.85	40.05	47.46	53.39	59.33	74.90	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.12	0.17	0.19	0.24	0.27	0.30	0.37
61.0	61+025	9	36.0	47.2	55.0	65.3	73.8	82.5	104.1	0.95	8.29	10.88	12.67	15.03	17.01	19.00	23.98	0.35	0.40	0.41	0.42	0.44	0.42	0.42	5.28	7.79	9.36	11.39	13.33	14.52	18.30
61.1	61+100	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	10.13	13.23	15.20	18.01	20.26	22.51	28.42	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.44	2.06	3.00	3.51	4.26	4.92	5.31	6.70
61.7	61+710	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.47	20.20	23.21	27.51	30.94	34.38	43.41	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.97	1.40	1.63	1.98	2.29	2.47	3.12
62.4	62+430	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.96	8.74	11.41	13.11	15.53	17.48	19.42	24.52	0.35	0.39	0.40	0.41	0.42	0.41	0.41	4.06	5.94	6.96	8.47	9.81	10.57	14.61
62.8	62+845	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.19	25.05	28.79	34.12	38.38	42.64	53.84	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.39	0.57	0.66	0.81	0.93	1.01	1.27
63.4	63+465	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.17	27.63	31.75	37.63	42.33	47.03	59.38	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.51	0.74	0.87	1.05	1.21	1.31	1.66
64.0	64+020	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.92	5.43	7.10	8.15	9.66	10.87	12.08	15.25	0.28	0.32	0.33	0.34	0.35	0.34	0.34	7.96	11.87	13.94	17.03	19.82	21.26	28.46
64.3	64+350	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.04	20.94	24.05	28.51	32.07	35.64	44.99	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.69	1.00	1.17	1.42	1.64	1.77	5.82
64.6	64+660	9	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	11.45	14.94	17.17	20.35	22.89	25.44	32.11	0.35	0.40	0.40	0.41	0.43	0.41	0.41	1.09	1.60	1.87	2.28	2.64	2.84	3.58

ALTERNATIVA CARRIÓN ESTE, MAVE OESTE Y AGUILAR OESTE

CÁLCULO DE P0

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
1.10	111	281,134.00	0.00	281,134.00	4.21	Tejido urbano continuo	11100	1.000	9.11%	0.09
1.10	211	2,109,230.00	0.00	2,109,230.00	4.21	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	68.35%	7.52
1.10	212	535,599.00	0.00	535,599.00	4.21	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	17.36%	2.26
1.10	323	123,667.00	0.00	123,667.00	4.21	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	4.01%	0.56
1.10	324	36,302.10	0.00	36,302.10	4.21	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	1.18%	0.26
2.30	211	496,575.00	0.00	496,575.00	5.62	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	57.60%	6.34
2.30	212	205,362.00	0.00	205,362.00	5.62	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	23.82%	3.10
2.30	311	3,877.72	0.00	3,877.72	5.62	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.45%	0.10
2.30	324	156,361.00	0.00	156,361.00	5.62	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	18.14%	3.99
2.80	211	526,640.00	0.00	526,640.00	7.33	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	72.28%	7.95
2.80	212	91,729.70	0.00	91,729.70	7.33	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	12.59%	1.64
2.80	311	3,433.16	0.00	3,433.16	7.33	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.47%	0.10
2.80	324	106,841.00	0.00	106,841.00	7.33	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	14.66%	3.23
3.50	211	1,250,090.00	0.00	1,250,090.00	4.45	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	90.39%	9.94
3.50	311	531.84	0.00	531.84	4.45	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.04%	0.01
3.50	324	132,445.00	0.00	132,445.00	4.45	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	9.58%	2.11
3.80	211	317,169.00	0.00	317,169.00	9.29	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	58.41%	6.43
3.80	212	19,179.60	0.00	19,179.60	9.29	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	3.53%	0.46
3.80	311	919.33	0.00	919.33	9.29	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.17%	0.04
3.80	324	205,723.00	0.00	205,723.00	9.29	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	37.89%	8.34
4.60	211	34,151.60	0.00	34,151.60	16.64	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	33.58%	3.69
4.60	212	3,033.67	0.00	3,033.67	16.64	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	2.98%	0.39
4.60	324	64,514.80	0.00	64,514.80	16.64	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	63.44%	13.96
4.90	211	52,309.20	0.00	52,309.20	14.40	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	49.26%	5.42

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
4.90	212	1,888.29	0.00	1,888.29	14.40	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	1.78%	0.23
4.90	324	52,002.60	0.00	52,002.60	14.40	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	48.97%	10.77
5.10	211	24,965.00	0.00	24,965.00	21.29	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	11.40%	1.25
5.10	212	61,271.20	0.00	61,271.20	21.29	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	27.99%	3.64
5.10	324	132,706.00	0.00	132,706.00	21.29	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	60.61%	13.33
5.20	211	71,999.80	0.00	71,999.80	13.30	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	29.75%	3.27
5.20	212	60,314.90	0.00	60,314.90	13.30	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	24.92%	3.24
5.20	324	109,684.00	0.00	109,684.00	13.30	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	45.32%	9.97
5.40	211	21,793.70	0.00	21,793.70	17.35	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	10.92%	1.20
5.40	212	62,891.60	0.00	62,891.60	17.35	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	31.51%	4.10
5.40	324	114,903.00	0.00	114,903.00	17.35	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	57.57%	12.67
5.90	211	45,812.50	0.00	45,812.50	17.14	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	23.84%	2.62
5.90	212	41,681.20	0.00	41,681.20	17.14	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	21.69%	2.82
5.90	324	104,701.00	0.00	104,701.00	17.14	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	54.48%	11.98
6.20	211	9,202.05	0.00	9,202.05	20.68	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	6.06%	0.67
6.20	212	40,024.10	0.00	40,024.10	20.68	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	26.37%	3.43
6.20	324	102,552.00	0.00	102,552.00	20.68	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	67.57%	14.86
6.30	211	366,727.00	0.00	366,727.00	7.15	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	83.33%	9.17
6.30	212	4,722.33	0.00	4,722.33	7.15	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	1.07%	0.14
6.30	324	68,650.30	0.00	68,650.30	7.15	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	15.60%	3.43
6.60	211	19,971.10	0.00	19,971.10	20.18	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	18.50%	2.03
6.60	212	3,506.38	0.00	3,506.38	20.18	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	3.25%	0.42
6.60	324	84,498.50	0.00	84,498.50	20.18	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	78.26%	17.22
6.80	211	11,978.80	0.00	11,978.80	22.26	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	8.48%	0.93
6.80	324	129,299.00	0.00	129,299.00	22.26	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	91.52%	20.13
7.30	212	14,407.60	0.00	14,407.60	27.93	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	23.75%	3.09
7.30	324	46,262.70	0.00	46,262.70	27.93	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	76.25%	16.78

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
7.50	211	144,008.00	0.00	144,008.00	10.66	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	39.25%	4.32
7.50	212	8,676.42	0.00	8,676.42	10.66	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	2.36%	0.31
7.50	324	214,257.00	0.00	214,257.00	10.66	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	58.39%	12.85
7.60	211	2,330.10	0.00	2,330.10	17.47	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	2.33%	0.26
7.60	212	33,836.00	0.00	33,836.00	17.47	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	33.83%	4.40
7.60	324	63,861.90	0.00	63,861.90	17.47	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	63.84%	14.05
7.90	211	54,803.70	0.00	54,803.70	6.67	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	6.59%	0.72
7.90	212	336,257.00	0.00	336,257.00	6.67	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	40.42%	5.25
7.90	243	58,961.50	0.00	58,961.50	6.67	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	7.09%	0.71
7.90	324	381,886.00	0.00	381,886.00	6.67	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	45.90%	10.10
8.00	211	93,316.40	0.00	93,316.40	4.73	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	14.85%	1.63
8.00	212	229,180.00	0.00	229,180.00	4.73	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	36.48%	4.74
8.00	243	43,873.30	0.00	43,873.30	4.73	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	6.98%	0.70
8.00	324	261,831.00	0.00	261,831.00	4.73	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	41.68%	9.17
9.10	111	3,483,860.00	1,456,170.00	2,027,690.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.16%	0.00
9.10	112	700,443.00	700,443.00	0.00	0.00	Tejido urbano discontinuo	11200	14.000	0.03%	0.00
9.10	121	1,935,370.00	1,935,370.00	0.00	0.00	Zonas industriales y comerciales	12100	4.000	0.09%	0.00
9.10	122	3,357,980.00	775,579.00	2,582,401.00	0.00	Autopistas, autovías y terrenos asociados	12210	1.000	0.16%	0.00
9.10	131	989,807.00	628,187.00	361,620.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	7.904	0.05%	0.00
9.10	132	425,733.00	411,845.00	13,888.00	0.00	Escombreras y vertederos	13200	10.902	0.02%	0.00
9.10	133	267,141.00	267,141.00	0.00	0.00	Zonas de construcción	13300	14.000	0.01%	0.00
9.10	211	1,060,910,016.00	533,876,000.00	527,034,016.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	17.523	49.40%	8.66
9.10	212	307,900,992.00	109,215,000.00	198,685,992.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	19.192	14.34%	2.75
9.10	221	1,082,880.00	0.00	1,082,880.00	0.00	Viñedos	22100	19.000	0.05%	0.01
9.10	231	5,961,340.00	3,004,800.00	2,956,540.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	22.561	0.28%	0.06

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
9.10	242	10,242,200.00	8,128,580.00	2,113,620.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	24.047	0.48%	0.11
9.10	243	9,807,190.00	8,275,930.00	1,531,260.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	18.063	0.46%	0.08
9.10	244	14,141,700.00	7,565,920.00	6,575,780.00	0.00	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado o cultivos agrícolas con arbolado adehesado	24410/24420	26.630	0.66%	0.18
9.10	311	146,694,000.00	90,072,304.00	56,621,696.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	31.596	6.83%	2.16
9.10	312	148,404,992.00	118,900,000.00	29,504,992.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	43.819	6.91%	3.03
9.10	313	165,418,000.00	23,403,100.00	142,014,900.00	0.00	Bosque mixto	31300	33.264	7.70%	2.56
9.10	321	48,105,100.00	21,867,600.00	26,237,500.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	25.182	2.24%	0.56
9.10	322	34,670,100.00	4,569,590.00	30,100,510.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	23.582	1.61%	0.38
9.10	323	41,379,700.00	29,565,300.00	11,814,400.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	21.145	1.93%	0.41
9.10	324	52,679,200.00	37,293,600.00	15,385,600.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	30.495	2.45%	0.75
9.10	332	28,333,300.00	6,002,850.00	22,330,450.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	1.32%	0.03
9.10	333	52,304,700.00	8,577,000.00	43,727,700.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	14.132	2.44%	0.34
9.10	512	8,337,950.00	1,942,850.00	6,395,100.00	0.00	Lagos y lagunas	51210	0.000	0.39%	0.00
10.10	212	438,000.00	0.00	438,000.00	0.38	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
10.60	212	590,820.00	0.00	590,820.00	0.35	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
11.10	212	276,463.00	0.00	276,463.00	0.62	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
11.40	212	1,578,920.00	0.00	1,578,920.00	0.28	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
12.50	212	580,500.00	0.00	580,500.00	0.44	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
13.20	212	2,777,840.00	0.00	2,777,840.00	0.27	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	96.94%	15.51
13.20	311	87,566.40	0.00	87,566.40	0.27	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	3.06%	0.70
14.20	111	2,483,680.00	1,456,170.00	1,027,510.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.17%	0.00
14.20	112	700,443.00	700,443.00	0.00	0.00	Tejido urbano discontinuo	11200	14.000	0.05%	0.01
14.20	121	1,935,370.00	1,935,370.00	0.00	0.00	Zonas industriales y comerciales	12100	4.000	0.13%	0.01

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
14.20	122	2,425,080.00	775,535.00	1,649,545.00	0.00	Autopistas, autovías y terrenos asociados	12210	1.000	0.16%	0.00
14.20	131	678,749.00	628,117.00	50,632.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	8.776	0.05%	0.00
14.20	132	426,027.00	411,845.00	14,182.00	0.00	Escombreras y vertederos	13200	10.900	0.03%	0.00
14.20	133	267,494.00	267,494.00	0.00	0.00	Zonas de construcción	13300	14.000	0.02%	0.00
14.20	211	603,857,984.00	339,508,992.00	264,348,992.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	17.936	40.50%	7.26
14.20	212	201,396,000.00	109,215,000.00	92,181,000.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	20.881	13.51%	2.82
14.20	231	5,961,340.00	3,004,800.00	2,956,540.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	22.561	0.40%	0.09
14.20	242	10,242,200.00	8,128,580.00	2,113,620.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	24.047	0.69%	0.17
14.20	243	3,951,660.00	3,141,900.00	809,760.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	17.771	0.27%	0.05
14.20	244	14,139,400.00	7,565,920.00	6,573,480.00	0.00	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado o cultivos agrícolas con arbolado adehesado	24410/24420	26.632	0.95%	0.25
14.20	311	120,212,000.00	66,151,700.00	54,060,300.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	30.704	8.06%	2.48
14.20	312	121,204,000.00	94,593,800.00	26,610,200.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	43.487	8.13%	3.53
14.20	313	163,556,000.00	21,547,000.00	142,009,000.00	0.00	Bosque mixto	31300	33.108	10.97%	3.63
14.20	321	45,352,400.00	19,110,300.00	26,242,100.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	24.585	3.04%	0.75
14.20	322	34,676,900.00	4,570,190.00	30,106,710.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	23.582	2.33%	0.55
14.20	323	23,036,300.00	22,641,500.00	394,800.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	23.829	1.54%	0.37
14.20	324	45,699,500.00	30,314,700.00	15,384,800.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	29.960	3.06%	0.92
14.20	332	28,330,000.00	5,995,370.00	22,334,630.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	1.90%	0.04
14.20	333	52,311,700.00	8,575,440.00	43,736,260.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	14.131	3.51%	0.50
14.20	512	8,337,950.00	1,942,850.00	6,395,100.00	0.00	Lagos y lagunas	51210	0.000	0.56%	0.00
15.00	212	523,292.00	0.00	523,292.00	0.45	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
15.70	212	565,314.00	0.00	565,314.00	0.23	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
16.00	111	1,000,170.00	0.00	1,000,170.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.17%	0.00

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
16.00	122	932,838.00	0.00	932,838.00	0.00	Autopistas, autovías y terrenos asociados	12210	1.000	0.15%	0.00
16.00	131	311,248.00	0.00	311,248.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	6.000	0.05%	0.00
16.00	211	430,287,008.00	194,380,992.00	235,906,016.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	17.162	71.20%	12.22
16.00	212	91,683,800.00	0.00	91,683,800.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	15.17%	2.43
16.00	221	1,082,880.00	0.00	1,082,880.00	0.00	Viñedos	22100	19.000	0.18%	0.03
16.00	243	5,855,870.00	5,134,140.00	721,730.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	18.261	0.97%	0.18
16.00	311	24,615,500.00	23,920,700.00	694,800.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	36.605	4.07%	1.49
16.00	312	26,309,800.00	24,311,900.00	1,997,900.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	45.785	4.35%	1.99
16.00	313	1,860,440.00	1,860,440.00	0.00	0.00	Bosque mixto	31300	47.000	0.31%	0.14
16.00	321	2,757,860.00	2,757,860.00	0.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	35.000	0.46%	0.16
16.00	323	10,667,500.00	6,927,450.00	3,740,050.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	20.494	1.77%	0.36
16.00	324	6,977,180.00	6,977,180.00	0.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	1.15%	0.39
16.60	211	1,759,570.00	0.00	1,759,570.00	4.02	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	79.00%	8.69
16.60	212	271.25	0.00	271.25	4.02	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.01%	0.00
16.60	323	467,498.00	0.00	467,498.00	4.02	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	20.99%	2.94
18.00	211	1,214,170.00	0.00	1,214,170.00	4.73	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	74.80%	8.23
18.00	323	409,098.00	0.00	409,098.00	4.73	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	25.20%	3.53
19.40	211	643,906.00	0.00	643,906.00	3.54	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	44.53%	4.90
19.40	323	802,204.00	0.00	802,204.00	3.54	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	55.47%	7.77
19.90	211	4,346,190.00	0.00	4,346,190.00	2.39	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	83.93%	11.75
19.90	312	419,278.00	0.00	419,278.00	2.39	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	8.10%	2.51
19.90	323	412,946.00	0.00	412,946.00	2.39	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	7.97%	1.12
20.80	211	98,494.50	0.00	98,494.50	13.42	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	46.22%	5.08

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
20.80	312	113,225.00	0.00	113,225.00	13.42	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	53.14%	16.47
20.80	323	1,368.62	0.00	1,368.62	13.42	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	0.64%	0.09
21.20	211	151,968.00	0.00	151,968.00	14.61	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	66.74%	7.34
21.20	312	75,743.40	0.00	75,743.40	14.61	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	33.26%	10.31
21.30	211	73,769.70	0.00	73,769.70	11.48	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	68.34%	7.52
21.30	312	34,168.00	0.00	34,168.00	11.48	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	31.66%	9.81
22.00	211	296,867.00	0.00	296,867.00	9.43	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	57.83%	6.36
22.00	212	74,142.60	0.00	74,142.60	9.43	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	14.44%	1.88
22.00	312	142,313.00	0.00	142,313.00	9.43	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	27.72%	8.59
22.20	211	383,125.00	0.00	383,125.00	5.62	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	57.99%	6.38
22.20	212	8,565.19	0.00	8,565.19	5.62	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	1.30%	0.17
22.20	312	268,965.00	0.00	268,965.00	5.62	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	40.71%	12.62
22.60	211	119,853.00	0.00	119,853.00	3.28	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	99.38%	10.93
22.60	212	675.39	0.00	675.39	3.28	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.56%	0.07
22.60	312	71.67	0.00	71.67	3.28	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.06%	0.02
23.10	211	726,638.00	0.00	726,638.00	5.01	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	64.44%	7.09
23.10	312	401,062.00	0.00	401,062.00	5.01	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	35.56%	11.03
23.30	211	848,961.00	0.00	848,961.00	3.91	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	66.48%	7.31
23.30	221	41.70	0.00	41.70	3.91	Viñedos	22100	15.000	0.00%	0.00
23.30	312	408,858.00	0.00	408,858.00	3.91	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	32.01%	9.92
23.30	323	19,239.40	0.00	19,239.40	3.91	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	1.51%	0.21
23.70	211	658,795.00	0.00	658,795.00	2.12	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	82.19%	11.51
23.70	212	3,742.66	0.00	3,742.66	2.12	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	0.47%	0.07

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
23.70	221	139,032.00	0.00	139,032.00	2.12	Viñedos	22100	19.000	17.34%	3.30
24.40	211	618,306.00	0.00	618,306.00	1.71	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	70.17%	9.82
24.40	212	36,416.40	0.00	36,416.40	1.71	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	4.13%	0.66
24.40	221	226,377.00	0.00	226,377.00	1.71	Viñedos	22100	19.000	25.69%	4.88
25.40	211	93,801.70	0.00	93,801.70	1.43	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	20.06%	2.81
25.40	212	373,704.00	0.00	373,704.00	1.43	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	79.94%	12.79
25.70	211	50,191.80	0.00	50,191.80	1.15	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	21.12%	2.96
25.70	212	187,496.00	0.00	187,496.00	1.15	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	78.88%	12.62
26.20	212	279,859.00	0.00	279,859.00	1.22	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
26.60	211	2,762,500.00	0.00	2,762,500.00	2.19	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	50.39%	7.06
26.60	212	1,225,200.00	0.00	1,225,200.00	2.19	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	22.35%	3.58
26.60	221	717,239.00	0.00	717,239.00	2.19	Viñedos	22100	19.000	13.08%	2.49
26.60	312	12,076.70	0.00	12,076.70	2.19	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.22%	0.07
26.60	323	764,887.00	0.00	764,887.00	2.19	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	13.95%	1.95
26.90	211	1,693,000.00	0.00	1,693,000.00	1.79	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	52.74%	7.38
26.90	212	1,014,830.00	0.00	1,014,830.00	1.79	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	31.61%	5.06
26.90	323	502,477.00	0.00	502,477.00	1.79	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	15.65%	2.19
27.40	211	1,968,900.00	0.00	1,968,900.00	1.98	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	58.00%	8.12
27.40	212	1,065,080.00	0.00	1,065,080.00	1.98	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	31.37%	5.02
27.40	323	360,825.00	0.00	360,825.00	1.98	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	10.63%	1.49
27.70	212	1,083,600.00	0.00	1,083,600.00	0.49	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
29.00	211	7,834,030.00	0.00	7,834,030.00	0.99	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	31.33%	4.39
29.00	212	17,039,300.00	0.00	17,039,300.00	0.99	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	68.14%	10.90
29.00	311	10,562.60	0.00	10,562.60	0.99	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	0.04%	0.01
29.00	312	121,983.00	0.00	121,983.00	0.99	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.49%	0.15

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
30.50	212	218,700.00	0.00	218,700.00	1.25	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	100.00%	16.00
31.00	211	131,641.00	0.00	131,641.00	1.52	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	33.70%	4.72
31.00	212	258,959.00	0.00	258,959.00	1.52	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	66.30%	10.61
32.30	211	202,500.00	0.00	202,500.00	1.53	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
33.70	211	118,800.00	0.00	118,800.00	0.48	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
34.20	211	279,224.00	0.00	279,224.00	0.90	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
35.70	211	242,719.00	0.00	242,719.00	1.14	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
37.10	211	502,650.00	0.00	502,650.00	0.94	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
37.30	211	548,100.00	0.00	548,100.00	0.73	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
37.60	211	357,587.00	0.00	357,587.00	0.88	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
39.40	211	200,640.00	0.00	200,640.00	6.85	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
39.60	211	5,609,700.00	0.00	5,609,700.00	0.60	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
39.90	211	193,702.00	0.00	193,702.00	3.76	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
40.20	211	168,957.00	0.00	168,957.00	3.71	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	100.00%	11.00
41.30	211	4,918,500.00	0.00	4,918,500.00	0.50	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
41.50	211	426,355.00	0.00	426,355.00	2.50	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
42.00	211	153,056.00	0.00	153,056.00	2.46	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
42.70	211	312,287.00	0.00	312,287.00	2.49	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
43.30	211	13,247,200.00	0.00	13,247,200.00	0.43	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
44.50	211	13,750,500.00	0.00	13,750,500.00	0.72	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	96.42%	13.50
44.50	212	509,955.00	0.00	509,955.00	0.72	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	3.58%	0.57
44.70	122	1,077,930.00	0.00	1,077,930.00	0.00	Autopistas, autovías y terrenos asociados	12210	1.000	1.14%	0.01
44.70	211	89,713,696.00	47,399,400.00	42,314,296.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	17.698	94.85%	16.79
44.70	212	1,966,270.00	0.00	1,966,270.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	2.08%	0.33
44.70	243	5,007.28	5,007.28	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	0.01%	0.00
44.70	311	27,497.40	27,497.40	0.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	0.03%	0.01

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
44.70	313	1,342,200.00	1,342,200.00	0.00	0.00	Bosque mixto	31300	47.000	1.42%	0.67
44.70	323	447,406.00	447,406.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.47%	0.11
45.70	211	565,469.00	0.00	565,469.00	1.19	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	56.03%	7.84
45.70	212	443,701.00	0.00	443,701.00	1.19	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	43.97%	7.03
47.00	122	246,691.00	0.00	246,691.00	1.13	Autopistas, autovías y terrenos asociados	12210	1.000	7.35%	0.07
47.00	211	2,946,430.00	0.00	2,946,430.00	1.13	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	87.82%	12.29
47.00	212	162,136.00	0.00	162,136.00	1.13	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	4.83%	0.77
48.70	211	169,892.00	0.00	169,892.00	2.81	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
49.00	131	254,061.00	254,061.00	0.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	9.000	0.04%	0.00
49.00	211	264,310,000.00	259,308,992.00	5,001,008.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.868	39.43%	8.23
49.00	212	26,475,300.00	23,051,300.00	3,424,000.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	23.836	3.95%	0.94
49.00	231	1,864,420.00	1,864,420.00	0.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	30.000	0.28%	0.08
49.00	242	29,063,700.00	29,063,700.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	29.000	4.34%	1.26
49.00	243	14,772,700.00	14,772,700.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	2.20%	0.42
49.00	244	1,994,520.00	1,994,520.00	0.00	0.00	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado o cultivos agrícolas con arbolado adehesado	24410/24420	35.000	0.30%	0.10
49.00	311	91,411,200.00	90,780,496.00	630,704.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	36.903	13.64%	5.03
49.00	312	85,489,504.00	85,489,504.00	0.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	12.75%	5.99
49.00	313	13,581,500.00	11,954,600.00	1,626,900.00	0.00	Bosque mixto	31300	45.083	2.03%	0.91
49.00	321	24,536,100.00	24,536,100.00	0.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	35.000	3.66%	1.28
49.00	322	8,251,240.00	8,190,440.00	60,800.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	33.912	1.23%	0.42
49.00	323	25,240,900.00	25,240,900.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	3.77%	0.90
49.00	324	44,918,400.00	44,904,200.00	14,200.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	33.996	6.70%	2.28
49.00	332	13,653,700.00	12,859,500.00	794,200.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	2.04%	0.04

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
49.00	333	21,444,400.00	20,082,100.00	1,362,300.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	24.174	3.20%	0.77
49.00	334	3,018,140.00	3,018,140.00	0.00	0.00	Zonas quemadas	33400	8.000	0.45%	0.04
49.60	131	87,105.50	0.00	87,105.50	0.60	Zona de extracción minera	13100	6.000	5.48%	0.33
49.60	211	798,404.00	56,108.00	742,296.00	0.60	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.492	50.21%	7.28
49.60	212	704,650.00	0.00	704,650.00	0.60	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	44.31%	7.09
50.20	211	98,168.50	0.00	98,168.50	0.81	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	100.00%	14.00
50.60	131	164,169.00	0.00	164,169.00	0.43	Zona de extracción minera	13100	6.000	52.61%	3.16
50.60	211	147,895.00	0.00	147,895.00	0.43	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	47.39%	6.63
50.90	131	4,046.86	0.00	4,046.86	0.86	Zona de extracción minera	13100	6.000	0.24%	0.01
50.90	211	1,715,400.00	1,109,250.00	606,150.00	0.86	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.526	99.76%	18.48
52.50	211	127,716.00	127,716.00	0.00	0.93	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
53.10	211	3,391,260.00	3,391,260.00	0.00	1.47	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
54.60	211	419,087.00	419,087.00	0.00	3.45	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
54.80	211	339,134.00	339,134.00	0.00	4.94	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
55.40	211	560,013.00	560,013.00	0.00	4.40	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
55.80	211	279,241.00	279,241.00	0.00	4.30	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
56.10	211	318,729.00	318,729.00	0.00	4.35	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
56.40	211	710,408.00	710,408.00	0.00	3.50	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
56.80	211	57,626.00	57,626.00	0.00	2.84	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
56.90	211	850,434.00	850,434.00	0.00	3.25	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	99.68%	17.94
56.90	323	2,739.09	2,739.09	0.00	3.25	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.32%	0.08
57.50	211	603,201.00	603,201.00	0.00	2.58	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	73.27%	15.39
57.50	323	220,058.00	220,058.00	0.00	2.58	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	26.73%	6.42
57.80	211	2,206,130.00	2,206,130.00	0.00	2.03	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	94.24%	19.79
57.80	323	134,772.00	134,772.00	0.00	2.03	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	5.76%	1.38
58.00	211	104,287.00	104,287.00	0.00	2.21	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
58.20	211	262,538.00	262,538.00	0.00	2.61	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
58.60	211	1,197,180.00	1,197,180.00	0.00	3.61	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
59.10	211	1,279,260.00	1,279,260.00	0.00	2.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	96.08%	20.18
59.10	323	52,145.10	52,145.10	0.00	2.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	3.92%	0.94
59.50	211	112,996.00	112,996.00	0.00	1.38	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
59.80	211	567,676.00	567,676.00	0.00	1.99	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
60.10	211	161,926.00	161,926.00	0.00	2.22	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
60.80	211	6,344,930.00	6,344,930.00	0.00	2.20	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	86.37%	18.14
60.80	311	523,209.00	523,209.00	0.00	2.20	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	7.12%	2.64
60.80	323	439,860.00	439,860.00	0.00	2.20	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	5.99%	1.44
60.80	324	37,838.40	37,838.40	0.00	2.20	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	0.52%	0.18
61.50	211	538,989.00	538,989.00	0.00	2.63	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
62.20	211	3,608,710.00	3,608,710.00	0.00	2.40	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	85.64%	17.98
62.20	311	545,554.00	545,554.00	0.00	2.40	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	12.95%	4.79
62.20	324	59,641.40	59,641.40	0.00	2.40	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	1.42%	0.48
62.60	211	187,614.00	187,614.00	0.00	1.82	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
63.20	211	214,920.00	214,920.00	0.00	2.79	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
63.80	211	8,379,510.00	8,379,510.00	0.00	1.26	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	57.99%	12.18
63.80	243	284,200.00	284,200.00	0.00	1.26	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	1.97%	0.37
63.80	311	1,603,450.00	1,603,450.00	0.00	1.26	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	11.10%	4.11
63.80	312	1,377,220.00	1,377,220.00	0.00	1.26	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	9.53%	4.48
63.80	323	808,074.00	808,074.00	0.00	1.26	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	5.59%	1.34
63.80	324	1,998,550.00	1,998,550.00	0.00	1.26	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	13.83%	4.70

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
64.10	211	379,749.00	379,749.00	0.00	2.26	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
64.50	211	798,168.00	798,168.00	0.00	1.70	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	89.22%	18.74
64.50	312	96,431.70	96,431.70	0.00	1.70	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	10.78%	5.07
64.90	211	1,390,330.00	1,390,330.00	0.00	1.79	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	76.51%	16.07
64.90	312	426,769.00	426,769.00	0.00	1.79	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	23.49%	11.04
65.40	211	380,318.00	380,318.00	0.00	1.86	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
65.60	211	3,841,180.00	3,841,180.00	0.00	1.12	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	61.84%	12.99
65.60	212	147,735.00	147,735.00	0.00	1.12	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	2.38%	0.59
65.60	312	1,757,500.00	1,757,500.00	0.00	1.12	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	28.29%	13.30
65.60	313	465,381.00	465,381.00	0.00	1.12	Bosque mixto	31300	47.000	7.49%	3.52
65.80	211	104,672.00	104,672.00	0.00	5.24	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
66.10	211	132,556,000.00	132,556,000.00	0.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	57.32%	12.04
66.10	212	11,473,600.00	11,473,600.00	0.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	4.96%	1.24
66.10	242	2,723,030.00	2,723,030.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	29.000	1.18%	0.34
66.10	243	2,915,580.00	2,915,580.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	1.26%	0.24
66.10	311	19,026,000.00	19,026,000.00	0.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	8.23%	3.04
66.10	312	28,644,200.00	28,644,200.00	0.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	12.39%	5.82
66.10	313	7,626,720.00	7,626,720.00	0.00	0.00	Bosque mixto	31300	47.000	3.30%	1.55
66.10	321	1,108,780.00	1,108,780.00	0.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	35.000	0.48%	0.17
66.10	322	3,296,660.00	3,296,660.00	0.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	34.000	1.43%	0.48
66.10	323	2,859,010.00	2,859,010.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	1.24%	0.30
66.10	324	11,701,400.00	11,701,400.00	0.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	5.06%	1.72
66.10	332	5,378,090.00	5,378,090.00	0.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	2.33%	0.05

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
66.10	333	1,933,650.00	1,933,650.00	0.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	25.000	0.84%	0.21
66.80	211	62,350.40	62,350.40	0.00	8.51	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
67.40	211	187,200.00	187,200.00	0.00	6.92	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
68.80	211	715,950.00	715,950.00	0.00	3.35	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
69.00	211	46,851.50	46,851.50	0.00	1.78	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
69.40	211	4,782,420.00	4,782,420.00	0.00	2.40	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	96.33%	20.23
69.40	243	182,081.00	182,081.00	0.00	2.40	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	3.67%	0.70
69.50	211	58,293.70	58,293.70	0.00	3.48	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
69.60	211	239,029.00	239,029.00	0.00	2.25	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
70.30	211	368,413.00	368,413.00	0.00	3.07	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	98.88%	17.80
70.30	243	4,187.47	4,187.47	0.00	3.07	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	1.12%	0.18
71.00	211	133,968,000.00	129,863,000.00	4,105,000.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.786	51.13%	10.63
71.00	212	18,120,100.00	18,120,100.00	0.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	6.92%	1.73
71.00	231	550,847.00	550,847.00	0.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	30.000	0.21%	0.06
71.00	242	3,155,060.00	2,723,010.00	432,050.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	25.713	1.20%	0.31
71.00	243	29,421,400.00	29,421,400.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	11.23%	2.13
71.00	311	23,715,400.00	21,422,800.00	2,292,600.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	35.647	9.05%	3.23
71.00	312	11,204,100.00	9,807,980.00	1,396,120.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	45.006	4.28%	1.92
71.00	313	10,996,000.00	10,403,200.00	592,800.00	0.00	Bosque mixto	31300	46.137	4.20%	1.94
71.00	321	13,507,600.00	7,056,540.00	6,451,060.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	26.403	5.16%	1.36
71.00	322	1,087,160.00	1,087,160.00	0.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	34.000	0.41%	0.14
71.00	323	2,474,490.00	2,474,490.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.94%	0.23

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
71.00	324	12,265,100.00	12,128,700.00	136,400.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	33.867	4.68%	1.59
71.00	332	1,536,180.00	1,536,180.00	0.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	0.59%	0.01
71.80	211	406,012.00	406,012.00	0.00	3.14	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	75.18%	13.53
71.80	243	134,062.00	134,062.00	0.00	3.14	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	24.82%	3.97
72.40	211	582,008.00	582,008.00	0.00	3.30	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	85.65%	15.42
72.40	243	97,492.20	97,492.20	0.00	3.30	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	14.35%	2.30
72.80	211	256,211.00	256,211.00	0.00	3.09	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	55.71%	10.03
72.80	243	203,689.00	203,689.00	0.00	3.09	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	44.29%	7.09
73.50	211	375,577.00	375,577.00	0.00	3.95	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	41.27%	7.43
73.50	243	534,530.00	534,530.00	0.00	3.95	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	58.73%	9.40
74.60	211	72,405.20	72,405.20	0.00	6.74	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	21.98%	3.96
74.60	243	257,051.00	257,051.00	0.00	6.74	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	78.02%	12.48
74.80	211	85,461.40	85,461.40	0.00	5.19	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	17.65%	3.18
74.80	243	398,873.00	398,873.00	0.00	5.19	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	82.35%	13.18
75.20	211	308,301.00	308,301.00	0.00	3.70	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	88.36%	15.90
75.20	243	40,609.70	40,609.70	0.00	3.70	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	11.64%	1.86
75.90	211	396,438.00	396,438.00	0.00	5.21	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
77.80	211	1,641,140.00	1,641,140.00	0.00	3.01	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	88.00%	15.84
77.80	312	169,076.00	169,076.00	0.00	3.01	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	9.07%	4.26
77.80	324	54,727.00	54,727.00	0.00	3.01	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	2.93%	1.00

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
77.90	211	1,580,660.00	1,472,790.00	107,870.00	2.77	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.522	56.72%	11.64
77.90	243	141,387.00	101,466.00	39,921.00	2.77	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	17.306	5.07%	0.88
77.90	312	870,566.00	867,954.00	2,612.00	2.77	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	46.952	31.24%	14.67
77.90	313	46,719.20	0.00	46,719.20	2.77	Bosque mixto	31300	31.000	1.68%	0.52
77.90	323	16,368.60	16,368.60	0.00	2.77	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.59%	0.14
77.90	324	131,130.00	131,130.00	0.00	2.77	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	4.71%	1.60
79.20	211	597,494.00	1,804.45	595,689.55	3.63	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.021	14.73%	1.62
79.20	243	456,630.00	4,269.83	452,360.17	3.63	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.056	11.25%	1.13
79.20	312	723,578.00	231,614.00	491,964.00	3.63	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	36.122	17.83%	6.44
79.20	313	1,922,870.00	0.00	1,922,870.00	3.63	Bosque mixto	31300	31.000	47.39%	14.69
79.20	321	356,662.00	0.00	356,662.00	3.63	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	8.79%	1.23
79.80	211	108,183.00	0.00	108,183.00	3.25	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	3.31%	0.36
79.80	312	93,510.90	0.00	93,510.90	3.25	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	2.86%	0.89
79.80	313	3,064,780.00	0.00	3,064,780.00	3.25	Bosque mixto	31300	31.000	93.78%	29.07
79.80	321	1,685.93	0.00	1,685.93	3.25	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	0.05%	0.01
80.20	211	49,124.10	0.00	49,124.10	9.01	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	38.31%	4.21
80.20	313	79,109.20	0.00	79,109.20	9.01	Bosque mixto	31300	31.000	61.69%	19.12
80.70	211	12,796.60	0.00	12,796.60	4.35	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	1.98%	0.22
80.70	313	632,503.00	0.00	632,503.00	4.35	Bosque mixto	31300	31.000	98.02%	30.39
81.10	313	105,993.00	0.00	105,993.00	6.94	Bosque mixto	31300	31.000	100.00%	31.00
81.30	211	5,168.29	0.00	5,168.29	8.70	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	11.51%	1.27
81.30	313	39,751.70	0.00	39,751.70	8.70	Bosque mixto	31300	31.000	88.49%	27.43
81.70	313	112,601.00	0.00	112,601.00	9.72	Bosque mixto	31300	31.000	100.00%	31.00
82.20	211	138,339.00	0.00	138,339.00	6.37	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	46.86%	5.15

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
82.20	311	589.59	0.00	589.59	6.37	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.20%	0.04
82.20	313	156,271.00	0.00	156,271.00	6.37	Bosque mixto	31300	31.000	52.94%	16.41
82.80	211	297,315.00	0.00	297,315.00	8.03	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	28.24%	3.11
82.80	311	414,024.00	0.00	414,024.00	8.03	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	39.33%	8.65
82.80	313	341,375.00	0.00	341,375.00	8.03	Bosque mixto	31300	31.000	32.43%	10.05
83.40	211	65,727.60	0.00	65,727.60	6.14	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	77.25%	8.50
83.40	212	4,129.19	0.00	4,129.19	6.14	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	4.85%	0.63
83.40	243	15,226.90	0.00	15,226.90	6.14	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	17.90%	1.79
83.60	211	44,598.90	0.00	44,598.90	5.02	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	37.62%	4.14
83.60	212	14,742.50	0.00	14,742.50	5.02	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	12.43%	1.62
83.60	243	59,221.30	0.00	59,221.30	5.02	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	49.95%	4.99
84.10	211	3,301,150.00	0.00	3,301,150.00	3.76	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	30.15%	3.32
84.10	212	1,088,150.00	0.00	1,088,150.00	3.76	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	9.94%	1.29
84.10	243	1,537,570.00	0.00	1,537,570.00	3.76	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	14.04%	1.40
84.10	311	783,209.00	0.00	783,209.00	3.76	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	7.15%	1.57
84.10	312	72,326.90	0.00	72,326.90	3.76	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.66%	0.20
84.10	313	368,532.00	0.00	368,532.00	3.76	Bosque mixto	31300	31.000	3.37%	1.04
84.10	321	3,793,130.00	0.00	3,793,130.00	3.76	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	34.64%	4.85
84.10	324	4,614.90	0.00	4,614.90	3.76	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	0.04%	0.01
84.15	211	2,230,840.00	0.00	2,230,840.00	4.18	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	37.22%	4.09
84.15	212	736,237.00	0.00	736,237.00	4.18	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	12.28%	1.60
84.15	243	405,226.00	0.00	405,226.00	4.18	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	6.76%	0.68

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
84.15	311	783,209.00	0.00	783,209.00	4.18	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	13.07%	2.87
84.15	313	335,949.00	0.00	335,949.00	4.18	Bosque mixto	31300	31.000	5.60%	1.74
84.15	321	1,502,540.00	0.00	1,502,540.00	4.18	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	25.07%	3.51
84.50	212	351,945.00	0.00	351,945.00	3.36	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	76.95%	10.00
84.50	243	268.26	0.00	268.26	3.36	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	0.06%	0.01
84.50	312	105,128.00	0.00	105,128.00	3.36	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	22.99%	7.13
84.55	243	89,243.40	0.00	89,243.40	13.74	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	100.00%	10.00
84.90	211	28,843.00	0.00	28,843.00	13.92	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	15.90%	1.75
84.90	243	152,506.00	0.00	152,506.00	13.92	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	84.10%	8.41
84.95	111	2,303,030.00	0.00	2,303,030.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.22%	0.00
84.95	112	716,526.00	0.00	716,526.00	0.00	Tejido urbano discontinuo	11200	8.000	0.07%	0.01
84.95	121	801,267.00	0.00	801,267.00	0.00	Zonas industriales y comerciales	12100	3.000	0.08%	0.00
84.95	131	4,007,160.00	0.00	4,007,160.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	6.000	0.39%	0.02
84.95	211	145,110,000.00	3,862,950.00	141,247,050.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.186	13.95%	1.98
84.95	212	18,336,700.00	0.00	18,336,700.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	1.76%	0.28
84.95	231	33,506,900.00	1,372,460.00	32,134,440.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	15.614	3.22%	0.50
84.95	242	73,661,504.00	0.00	73,661,504.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	7.08%	0.35
84.95	243	14,207,900.00	0.00	14,207,900.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	13.000	1.37%	0.18
84.95	311	296,775,008.00	10,697,000.00	286,078,008.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.505	28.54%	6.71
84.95	312	17,845,500.00	0.00	17,845,500.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	1.72%	0.53
84.95	313	31,956,100.00	0.00	31,956,100.00	0.00	Bosque mixto	31300	31.000	3.07%	0.95

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
84.95	321	114,170,000.00	67,941.80	114,102,058.20	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.011	10.98%	1.87
84.95	322	154,988,000.00	3,096,880.00	151,891,120.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	22.240	14.90%	3.31
84.95	323	23,584,800.00	0.00	23,584,800.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	2.27%	0.32
84.95	324	59,939,800.00	2,916,230.00	57,023,570.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	22.584	5.76%	1.30
84.95	332	8,503,570.00	2,281,380.00	6,222,190.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	0.82%	0.02
84.95	333	21,127,500.00	2,862,660.00	18,264,840.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	13.761	2.03%	0.28
84.95	334	477,998.00	0.00	477,998.00	0.00	Zonas quemadas	33400	6.000	0.05%	0.00
84.95	411	1,551,140.00	0.00	1,551,140.00	0.00	Humedales y zonas pantanosas	41100	2.000	0.15%	0.00
84.95	512	16,358,100.00	0.00	16,358,100.00	0.00	Lagos y lagunas	51210	0.000	1.57%	0.00
85.40	211	1,002,360.00	0.00	1,002,360.00	4.76	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	30.26%	3.33
85.40	243	303,661.00	0.00	303,661.00	4.76	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	9.17%	0.92
85.40	313	32,288.00	0.00	32,288.00	4.76	Bosque mixto	31300	31.000	0.97%	0.30
85.40	321	1,969,970.00	0.00	1,969,970.00	4.76	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	59.46%	8.32
85.40	324	4,614.90	0.00	4,614.90	4.76	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	0.14%	0.03
85.90	211	5,444.24	0.00	5,444.24	15.96	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	4.05%	0.45
85.90	313	18,954.60	0.00	18,954.60	15.96	Bosque mixto	31300	31.000	14.12%	4.38
85.90	321	109,865.00	0.00	109,865.00	15.96	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	81.83%	11.46
86.20	211	3,216,370.00	0.00	3,216,370.00	2.06	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	9.27%	1.30
86.20	212	3,289,450.00	0.00	3,289,450.00	2.06	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	9.48%	1.52
86.20	242	675,554.00	0.00	675,554.00	2.06	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	1.95%	0.10
86.20	243	3,297,130.00	0.00	3,297,130.00	2.06	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	13.000	9.50%	1.24
86.20	311	6,232,930.00	0.00	6,232,930.00	2.06	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	17.96%	4.13
86.20	312	2,743,900.00	0.00	2,743,900.00	2.06	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	7.91%	2.45

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
86.20	313	2,559,680.00	0.00	2,559,680.00	2.06	Bosque mixto	31300	31.000	7.38%	2.29
86.20	321	6,643,060.00	0.00	6,643,060.00	2.06	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.000	19.14%	3.25
86.20	323	3,224,190.00	0.00	3,224,190.00	2.06	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	9.29%	1.30
86.20	324	454,130.00	0.00	454,130.00	2.06	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	1.31%	0.29
86.20	333	2,368,710.00	0.00	2,368,710.00	2.06	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	12.000	6.83%	0.82
86.40	313	33,330.10	0.00	33,330.10	25.14	Bosque mixto	31300	31.000	97.23%	30.14
86.40	321	948.85	0.00	948.85	25.14	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	2.77%	0.39
86.90	211	2,026.79	0.00	2,026.79	15.05	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	2.32%	0.26
86.90	313	85,105.70	0.00	85,105.70	15.05	Bosque mixto	31300	31.000	97.42%	30.20
86.90	321	229.39	0.00	229.39	15.05	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	0.26%	0.04
87.40	211	176,108.00	0.00	176,108.00	6.33	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	30.08%	3.31
87.40	313	370,425.00	0.00	370,425.00	6.33	Bosque mixto	31300	31.000	63.27%	19.62
87.40	321	38,887.30	0.00	38,887.30	6.33	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	6.64%	0.93
88.00	211	1,160,360.00	0.00	1,160,360.00	5.57	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	41.56%	4.57
88.00	312	4,867.68	0.00	4,867.68	5.57	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.17%	0.05
88.00	313	528,634.00	0.00	528,634.00	5.57	Bosque mixto	31300	31.000	18.93%	5.87
88.00	321	1,098,390.00	0.00	1,098,390.00	5.57	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	39.34%	5.51
88.80	321	39,032.30	0.00	39,032.30	5.96	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	100.00%	14.00
90.30	211	4,055,640.00	0.00	4,055,640.00	1.97	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	17.32%	2.42
90.30	212	2,329,900.00	0.00	2,329,900.00	1.97	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	9.95%	1.59
90.30	242	2,715,760.00	0.00	2,715,760.00	1.97	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	11.60%	0.58
90.30	311	7,818,810.00	0.00	7,818,810.00	1.97	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	33.39%	7.68
90.30	312	707,136.00	0.00	707,136.00	1.97	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	3.02%	0.94
90.30	313	8,951.59	0.00	8,951.59	1.97	Bosque mixto	31300	31.000	0.04%	0.01
90.30	321	3,683,370.00	0.00	3,683,370.00	1.97	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.000	15.73%	2.67

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
90.30	324	2,094,620.00	0.00	2,094,620.00	1.97	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	8.95%	1.97
90.60	212	4,992.72	0.00	4,992.72	7.93	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	2.11%	0.27
90.60	242	166,062.00	0.00	166,062.00	7.93	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	12.000	70.07%	8.41
90.60	321	65,925.80	0.00	65,925.80	7.93	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	27.82%	3.89
91.60	231	626.13	0.00	626.13	7.30	Prados y praderas/Pastos	23100	13.000	0.82%	0.11
91.60	242	75,873.90	0.00	75,873.90	7.30	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	12.000	99.18%	11.90
92.20	111	1,364,200.00	0.00	1,364,200.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.23%	0.00
92.20	112	405,588.00	0.00	405,588.00	0.00	Tejido urbano discontinuo	11200	8.000	0.07%	0.01
92.20	121	341,458.00	0.00	341,458.00	0.00	Zonas industriales y comerciales	12100	3.000	0.06%	0.00
92.20	211	40,445,900.00	3,862,950.00	36,582,950.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.669	6.96%	1.02
92.20	212	5,460,560.00	0.00	5,460,560.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	0.94%	0.15
92.20	231	8,367,670.00	1,372,460.00	6,995,210.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	17.460	1.44%	0.25
92.20	242	42,446,800.00	0.00	42,446,800.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	7.30%	0.37
92.20	243	1,311,570.00	0.00	1,311,570.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	13.000	0.23%	0.03
92.20	311	209,538,000.00	10,697,000.00	198,841,000.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.715	36.05%	8.55
92.20	312	6,175,000.00	0.00	6,175,000.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	1.06%	0.33
92.20	313	20,605,400.00	0.00	20,605,400.00	0.00	Bosque mixto	31300	31.000	3.55%	1.10
92.20	321	70,283,296.00	67,941.80	70,215,354.20	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.017	12.09%	2.06
92.20	322	91,341,504.00	3,096,880.00	88,244,624.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	22.407	15.71%	3.52
92.20	323	5,094,470.00	0.00	5,094,470.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	0.88%	0.12
92.20	324	33,914,500.00	2,916,230.00	30,998,270.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	23.032	5.83%	1.34
92.20	332	8,503,570.00	2,281,380.00	6,222,190.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	1.46%	0.03
92.20	333	17,260,500.00	2,862,660.00	14,397,840.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	14.156	2.97%	0.42

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
92.20	334	477,998.00	0.00	477,998.00	0.00	Zonas quemadas	33400	6.000	0.08%	0.00
92.20	411	1,551,140.00	0.00	1,551,140.00	0.00	Humedales y zonas pantanosas	41100	2.000	0.27%	0.01
92.20	512	16,358,100.00	0.00	16,358,100.00	0.00	Lagos y lagunas	51210	0.000	2.81%	0.00
92.90	121	155,186.00	0.00	155,186.00	1.49	Zonas industriales y comerciales	12100	3.000	15.21%	0.46
92.90	211	481,160.00	0.00	481,160.00	1.49	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	47.15%	6.60
92.90	212	384,135.00	0.00	384,135.00	1.49	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	37.64%	6.02
93.70	111	12,320.10	0.00	12,320.10	1.24	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.11%	0.00
93.70	121	183,115.00	0.00	183,115.00	1.24	Zonas industriales y comerciales	12100	3.000	1.71%	0.05
93.70	211	7,093,830.00	0.00	7,093,830.00	1.24	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	66.15%	9.26
93.70	212	1,070.46	0.00	1,070.46	1.24	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	0.01%	0.00
93.70	242	851,869.00	0.00	851,869.00	1.24	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	7.94%	0.40
93.70	321	2,581,300.00	0.00	2,581,300.00	1.24	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.000	24.07%	4.09

Cuenca	P0
1.1	10.7
2.3	13.5
2.8	12.9
3.5	12.1
3.8	15.3
4.6	18.0
4.9	16.4
5.1	18.2
5.2	16.5
5.4	18.0
5.9	17.4
6.2	19.0
6.3	12.7

Cuenca	P0
6.6	19.7
6.8	21.1
7.3	19.9
7.5	17.5
7.6	18.7
7.9	16.8
8.0	16.2
9.1	22.1
10.1	16.0
10.6	16.0
11.1	16.0
11.4	16.0
12.5	16.0

Cuenca	P0
13.2	16.2
14.2	23.4
15.0	16.0
15.7	16.0
16.0	19.4
16.6	11.6
18.0	11.8
19.4	12.7
19.9	15.4
20.8	21.6
21.2	17.7
21.3	17.3
22.0	16.8

Cuenca	P0
22.2	19.2
22.6	11.0
23.1	18.1
23.3	17.4
23.7	14.9
24.4	15.4
25.4	15.6
25.7	15.6
26.2	16.0
26.6	15.1
26.9	14.6
27.4	14.6
27.7	16.0
29.0	15.4
30.5	16.0
31.0	15.3
32.3	14.0
33.7	14.0
34.2	14.0
35.7	14.0
37.1	14.0
37.3	14.0
37.6	14.0
39.4	11.0
39.6	14.0
39.9	11.0
40.2	11.0
41.3	14.0

Cuenca	P0
41.5	14.0
42.0	14.0
42.7	14.0
43.3	14.0
44.5	14.1
44.7	17.9
45.7	14.9
47.0	13.1
48.7	14.0
49.0	28.7
49.6	14.7
50.2	14.0
50.6	9.8
50.9	18.5
52.5	21.0
53.1	21.0
54.6	18.0
54.8	18.0
55.4	18.0
55.8	18.0
56.1	18.0
56.4	18.0
56.8	21.0
56.9	18.0
57.5	21.8
57.8	21.2
58.0	21.0
58.2	21.0

Cuenca	P0
58.6	18.0
59.1	21.1
59.5	21.0
59.8	21.0
60.1	21.0
60.8	22.4
61.5	21.0
62.2	23.3
62.6	21.0
63.2	21.0
63.8	27.2
64.1	21.0
64.5	23.8
64.9	27.1
65.4	21.0
65.6	30.4
65.8	18.0
66.1	27.2
66.8	18.0
67.4	18.0
68.8	18.0
69.0	21.0
69.4	20.9
69.5	18.0
69.6	21.0
70.3	18.0
71.0	25.3
71.8	17.5

Cuenca	P0
72.4	17.7
72.8	17.1
73.5	16.8
74.6	16.4
74.8	16.4
75.2	17.8
75.9	18.0
77.8	21.1
77.9	29.4
79.2	25.1
79.8	30.3
80.2	23.3
80.7	30.6
81.1	31.0
81.3	28.7
81.7	31.0
82.2	21.6
82.8	21.8
83.4	10.9
83.6	10.7
84.1	13.7
84.2	14.5
84.5	17.1
84.6	10.0
84.9	10.2
85.0	18.6
85.4	12.9
85.9	16.3

Cuenca	P0
86.2	18.7
86.4	30.5
86.9	30.5
87.4	23.9
88.0	16.0
88.8	14.0
90.3	17.9
90.6	12.6
91.6	12.0
92.2	19.3
92.9	13.1
93.7	13.8

PRECIPITACIÓN E INTENSIDAD

ESTACIÓN		PERIODOS DE RETORNO							
ID	NOMBRE	2	5	10	25	50	100	300	500
2278	OSORNO	35.29	48.39	57.07	68.03	76.16	84.24	96.98	102.89
2277E	CASTRILLO DE LA VEGA	36.00	47.37	55.55	65.88	74.76	83.73	97.39	105.69
2383	FROMISTA	34.00	45.88	54.89	66.27	74.71	83.09	97.17	106.02
2382	REVENGA DE CAMPOS	37.33	54.25	65.45	79.61	90.11	100.53	116.98	124.62
2258B	HERREA DE PISUERGA (PROPASI)	36.00	47.00	54.00	62.00	72.00	80.00	94.00	101.00
2292	PALACIOS DE ALCOR	34.94	45.71	52.83	61.84	68.58	76.05	88.00	95.00
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	32.12	42.80	50.22	61.16	69.91	78.46	91.42	99.37
2386	MONZÓN DE CAMPOS	32.83	45.90	54.56	65.50	74.65	84.26	98.69	107.76
2401B	PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)	33.70	49.50	59.95	73.17	82.97	92.70	108.06	116.93
2243	PANTANO DE AGUILAR	40.00	54.00	64.00	77.00	88.00	99.00	119.00	127.00

					Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Observaciones**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
1.1	1+100	1.30	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.97	11.64	17.09	20.70	25.26	28.65	32.01	40.37
2.3	2+360	0.99	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	14.13	20.74	25.13	30.67	34.77	38.85	49.01
2.8	2+890	0.79	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	16.08	23.62	28.61	34.92	39.59	44.24	55.80
3.5	3+505	1.28	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.99	12.03	17.66	21.39	26.11	29.61	33.08	41.73
3.8	3+830	0.63	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	18.27	26.83	32.49	39.65	44.97	50.24	63.37
4.6	4+690	0.36	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	24.72	36.30	43.97	53.67	60.85	67.99	85.76
4.9	4+900	0.41	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	23.08	33.89	41.05	50.10	56.81	63.47	80.06
5.1	5+110	0.29	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	27.66	40.63	49.21	60.05	68.10	76.08	95.97
5.2	5+210	0.45	10										100.00%		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	21.95	32.24	39.06	47.66	54.05	60.39	76.17
5.4	5+460	0.35	10									2.00%	98.00%		33.7	49.4	59.8	73.0	82.8	92.5	116.7	1.00	25.07	36.79	44.55	54.35	61.64	68.88	86.91
5.9	5+940	0.35	10									45.00%	55.00%		33.3	47.9	57.5	69.7	79.2	88.9	112.8	1.00	24.79	35.64	42.82	51.90	58.97	66.18	83.97
6.2	6+250	0.29	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.94	37.68	44.78	53.76	61.27	69.16	88.44

					Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Observaciones**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
6.3	6+360	0.80	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.55	21.75	25.85	31.04	35.37	39.92	51.06
6.6	6+610	0.28	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	27.43	38.36	45.60	54.74	62.38	70.42	90.05
6.8	6+850	0.24	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.67	41.49	49.32	59.21	67.47	76.16	97.40
7.3	7+300	0.13	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	40.06	56.02	66.59	79.94	91.10	102.83	131.50
7.5	7+550	0.55	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.18	26.82	31.87	38.26	43.61	49.22	62.95
7.6	7+620	0.34	10	no parec cruce aguas abajo bajo vía ffcc exist								100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	24.81	34.69	41.24	49.51	56.42	63.68	81.44
7.9	7+900	0.87	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.82	20.73	24.64	29.58	33.71	38.05	48.67
8.0	8+040	1.02	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.52	18.91	22.47	26.98	30.75	34.71	44.38
9.1	9+150			Río Carrión. COMP																									
10.1	10+190	0.71	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	16.64	23.27	27.66	33.20	37.84	42.71	54.62
10.6	10+680	1.50	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	10.75	15.03	17.87	21.45	24.44	27.59	35.29
11.1	11+190	0.65	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.48	24.45	29.06	34.89	39.76	44.88	57.39
11.4	11+440	2.04	10								10.00%	90.00%			32.8	45.6	54.1	65.1	74.2	83.7	106.9	0.99	8.76	12.19	14.47	17.40	19.83	22.38	28.59
12.5	12+530	0.92	10									100.00%			32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.35	20.07	23.86	28.65	32.64	36.85	47.12
13.2	13+250	2.69	10								67.00%	33.00%			32.4	43.8	51.7	62.6	71.5	80.4	102.1	0.97	7.13	9.66	11.39	13.80	15.76	17.72	22.52
14.2	14+230																												
15.0	15+025	0.91	10								100.00%				32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	14.14	18.83	22.10	26.92	30.77	34.53	43.73
15.7	15+760	1.53	10								100.00%				32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	10.39	13.85	16.25	19.79	22.62	25.38	32.15
16.0	16+050			COMP																									
16.6	16+680	1.32	10								50.00%	50.00%			32.5	44.4	52.4	63.3	72.3	81.4	103.6	0.98	11.22	15.32	18.10	21.88	24.97	28.11	35.78
18.0	18+050	1.03	10								75.00%	25.00%			32.3	43.6	51.3	62.2	71.1	79.9	101.5	0.99	13.04	17.60	20.72	25.14	28.71	32.27	40.97
19.4	19+410	1.25	10							10.00%	30.00%	60.00%			32.8	45.0	53.1	63.8	72.6	81.7	104.0	0.99	11.87	16.25	19.19	23.07	26.25	29.53	37.58
19.9	19+960	1.83	10							80.00%	15.00%	5.00%			34.4	45.3	52.5	61.9	69.1	76.8	96.3	0.95	9.50	12.50	14.50	17.10	19.07	21.21	26.59
20.8	20+890	0.35	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	26.01	34.02	39.33	46.03	51.05	56.61	70.72
21.2	21+225	0.32	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	27.26	35.65	41.21	48.24	53.49	59.32	74.10
21.3	21+380	0.41	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.92	31.30	36.17	42.34	46.95	52.07	65.05
22.0	22+025	0.52	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.05	27.53	31.83	37.25	41.31	45.81	57.22

					Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Observaciones**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
22.2	22+230	0.86	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	15.89	20.78	24.02	28.11	31.18	34.57	43.19
22.6	22+610	0.51	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.27	27.83	32.16	37.65	41.75	46.30	57.83
23.1	23+150	0.98	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.68	19.20	22.20	25.98	28.81	31.95	39.91
23.3	23+335	1.23	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	0.99	12.80	16.74	19.35	22.65	25.12	27.85	34.80
23.7	23+705	0.67	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.30	23.94	27.67	32.38	35.91	39.82	49.75
24.4	24+450	1.29	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	12.53	16.39	18.94	22.17	24.59	27.27	34.06
25.4	25+460	0.73	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	17.44	22.81	26.37	30.86	34.22	37.95	47.41
25.7	25+760	1.03	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.31	18.72	21.64	25.33	28.09	31.14	38.91
26.2	26+200	0.64	10							100.00%					34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.77	24.56	28.38	33.22	36.84	40.86	51.04
26.6	26+620	2.21	10				5.00%			95.00%					34.9	45.7	52.9	62.1	68.9	76.4	95.6	0.95	8.55	11.20	12.97	15.20	16.88	18.72	23.41
26.9	26+950	2.28	10				5.00%			95.00%					34.9	45.7	52.9	62.1	68.9	76.4	95.6	0.97	8.52	11.16	12.92	15.15	16.82	18.65	23.33
27.4	27+420	2.42	10				10.00%			90.00%					34.8	45.7	53.0	62.3	69.2	76.8	96.1	0.96	8.18	10.73	12.45	14.62	16.24	18.01	22.55
27.7	27+700	1.31	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	12.05	16.26	19.46	23.49	26.48	29.45	37.58
29.0	29+040	3.84	10	Rcb de 30.5			50.00%			50.00%					34.5	45.8	53.9	64.1	71.6	79.6	100.5	0.91	5.63	7.48	8.80	10.46	11.70	13.00	16.42
30.5	30+500	0.53	10	Recibe de 31.0.			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.27	27.35	32.72	39.50	44.54	49.53	63.20
31.0	31+090	0.79	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.22	21.90	26.19	31.62	35.65	39.65	50.59
32.3	32+305	0.48	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70
33.7	33+700	0.58	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	19.29	26.03	31.14	37.60	42.39	47.14	60.15
34.2	34+260	0.50	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.92	28.24	33.78	40.78	45.97	51.13	65.24
35.7	35+700	0.60	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	18.93	25.55	30.56	36.90	41.60	46.27	59.04
37.1	37+120	0.82	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	15.88	21.44	25.64	30.96	34.90	38.82	49.53
37.3	37+300	1.12	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	13.26	17.89	21.40	25.84	29.13	32.40	41.34
37.6	37+630	0.62	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	18.59	25.09	30.01	36.24	40.85	45.43	57.97
39.4	39+400	0.27	10				100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	28.95	39.07	46.73	56.42	63.61	70.74	90.27
39.6	39+630	2.40	10	COMP			100.00%								34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.95	7.90	10.66	12.75	15.40	17.36	19.31	24.64
39.9	39+950	0.43	10		15.00%		85.00%								34.2	46.3	55.2	66.5	74.9	83.3	105.6	1.00	22.85	30.88	36.86	44.41	50.01	55.58	70.46
40.2	40+250	0.33	10		90.00%		10.00%								35.4	48.1	56.8	67.9	76.0	84.1	103.2	1.00	27.14	36.95	43.64	52.09	58.35	64.57	79.22
41.3	41+360	3.04	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.95	6.61	9.01	10.62	12.66	14.17	15.68	19.15

					Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
41.5	41+590	0.81	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	14.95	20.38	24.03	28.64	32.07	35.47	43.32
42.0	42+010	0.34	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	23.50	32.03	37.77	45.03	50.41	55.76	68.10
42.7	42+710	0.66	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.69	22.75	26.83	31.98	35.81	39.60	48.37
43.3	43+360	4.04	9		40.00%		40.00%	20.00%							35.3	48.6	57.9	69.6	78.4	87.0	108.5	0.93	5.32	7.33	8.73	10.51	11.83	13.13	16.37
44.5	44+550	4.17	9		65.00%	5.00%		30.00%							36.1	50.1	59.5	71.4	80.3	89.1	109.5	0.92	5.32	7.39	8.78	10.53	11.84	13.15	16.16
44.7	44+700																												
45.7	45+720	0.96	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.61	18.56	21.88	26.09	29.21	32.30	39.46
47.0	47+050	1.69	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.96	9.52	12.98	15.31	18.25	20.43	22.60	27.60
48.7	48+700	0.41	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	21.38	29.15	34.38	40.98	45.88	50.74	61.98
49.0	49+050																												
49.6	49+660	1.68	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.99	9.77	13.32	15.71	18.72	20.96	23.18	28.32
50.2	50+225	0.44	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	20.63	28.12	33.16	39.53	44.26	48.95	59.79
50.6	50+645	0.94	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.78	18.78	22.15	26.40	29.56	32.69	39.93
50.9	50+995	1.82	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.98	9.30	12.68	14.95	17.82	19.95	22.07	26.95
52.5	52+500	0.38	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	22.22	30.29	35.72	42.59	47.68	52.73	64.41
53.1	53+175	2.31	9		50.00%	50.00%									35.8	47.9	56.3	67.0	75.5	84.0	104.3	0.96	7.96	10.66	12.54	14.91	16.80	18.70	23.22
54.6	54+650	0.61	9		100.00%										35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	17.40	23.72	27.98	33.35	37.34	41.30	50.44
54.8	54+850	0.57	9		66.00%	34.00%									35.7	48.0	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	18.12	24.41	28.73	34.19	38.45	42.71	52.76
55.4	55+450	0.62	9		34.00%	66.00%									35.8	47.7	56.1	66.6	75.2	83.9	104.7	1.00	17.41	23.19	27.25	32.37	36.57	40.78	50.91
55.8	55+875	0.64	9		2.00%	98.00%									36.0	47.4	55.6	65.9	74.8	83.7	105.6	1.00	17.20	22.65	26.56	31.50	35.74	40.02	50.48
56.1	56+160	0.60	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	17.80	23.43	27.47	32.58	36.97	41.41	52.27
56.4	56+490	0.93	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	14.05	18.49	21.68	25.72	29.18	32.69	41.26
56.8	56+840	0.33	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	24.19	31.83	37.32	44.26	50.23	56.25	71.00
56.9	56+900	0.95	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	13.89	18.28	21.43	25.42	28.84	32.30	40.78
57.5	57+500	1.14	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	12.55	16.51	19.36	22.96	26.05	29.18	36.83
57.8	57+890	1.56	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.98	10.23	13.46	15.78	18.72	21.24	23.79	30.03
58.0	58+060	0.51	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	19.38	25.51	29.91	35.47	40.26	45.09	56.91
58.2	58+270	0.66	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	16.93	22.27	26.12	30.97	35.15	39.37	49.69

					Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Observaciones**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
58.6	58+610	0.98	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	13.58	17.87	20.96	24.85	28.20	31.59	39.87
59.1	59+115	1.69	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	9.92	13.06	15.31	18.16	20.61	23.08	29.14
59.5	59+550	0.45	9			100.00%									36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.68	27.21	31.91	37.84	42.94	48.10	60.71
59.8	59+840	0.77	9			60.00%			40.00%						36.0	47.2	54.9	65.1	73.7	82.2	103.8	1.00	15.58	20.44	23.77	28.19	31.88	35.59	44.93
60.1	60+120	0.49	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.79	25.84	29.69	35.18	39.58	43.98	55.53
60.8	60+855	2.14	9			25.00%			75.00%						36.0	47.1	54.4	64.5	72.7	80.9	102.2	0.94	8.20	10.73	12.39	14.68	16.56	18.43	23.27
61.5	61+555	0.78	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.47	20.20	23.21	27.51	30.94	34.38	43.41
62.2	62+230	1.98	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.96	8.74	11.40	13.10	15.53	17.47	19.41	24.51
62.6	62+670	0.52	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.19	25.05	28.79	34.12	38.38	42.64	53.84
63.2	63+210	0.42	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.42	27.97	32.13	38.08	42.84	47.60	60.10
63.8	63+850	4.02	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.92	5.43	7.10	8.15	9.66	10.87	12.08	15.25
64.1	64+180	0.75	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.80	20.63	23.71	28.10	31.61	35.12	44.34
64.5	64+500	1.36	9						100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	11.35	14.82	17.02	20.18	22.70	25.22	31.84
64.90	64+950	1.66	9	Ag y Mave.					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.94	12.97	14.91	17.67	19.88	22.08	27.88
65.40	65+450	0.66	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49
65.60	65+650	2.90	9	Ag y Mave.					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.85	8.94	10.27	12.18	13.70	15.22	19.22
65.80	65+800	0.35	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89
66.10	66+110			Ag y Mave.																									
66.80	66+850	0.23	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	28.85	37.66	43.27	51.29	57.70	64.11	80.94
67.40	67+400	0.29	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.78	33.66	38.67	45.83	51.56	57.29	72.33
68.80	68+800	0.92	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.14	18.46	21.21	25.13	28.27	31.42	39.66
69.00	69+025	0.20	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51
69.40	69+450	1.59	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	9.89	12.91	14.83	17.58	19.78	21.98	27.75
69.50	69+500	0.30	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.35	33.10	38.03	45.07	50.71	56.34	71.13
69.60	69+625	0.51	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.38	25.31	29.08	34.46	38.77	43.08	54.39
70.30	70+300	0.80	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.26	19.92	22.89	27.13	30.52	33.91	42.82
71.00	71+050			Ag y Mave COMP																									
71.80	71+800	0.91	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.22	18.57	21.33	25.28	28.45	31.61	39.90

					Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Observaciones**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
72.40	72+425	0.86	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16
72.80	72+890	0.86	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16
73.50	73+580	0.65	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.06	22.28	25.60	30.34	34.13	37.92	47.87
74.60	74+650	0.56	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.46	24.10	27.69	32.82	36.92	41.03	51.79
74.80	74+840	0.70	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.40	21.41	24.60	29.16	32.80	36.45	46.02
75.20	75+260	0.60	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.80	23.24	26.71	31.65	35.61	39.56	49.95
75.90	75+940	0.45	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	20.68	27.00	31.02	36.76	41.36	45.95	58.02
77.80	77+840	1.55	9	Ag y Mave					95.00%					5.00%	36.2	47.4	54.5	64.7	72.8	81.0	102.3	0.98	10.39	13.59	15.65	18.56	20.90	23.24	29.37
77.90	77+920	1.86	9	Ag y Mave					98.00%					2.00%	36.1	47.1	54.2	64.3	72.3	80.4	101.5	0.97	9.20	12.02	13.82	16.38	18.44	20.49	25.88
79.20	79+200	2.02	9	Ag y Mave.					35.00%					65.00%	38.6	51.6	60.5	72.5	82.4	92.4	117.9	0.96	9.27	12.37	14.52	17.39	19.78	22.17	28.30
79.80	79+860	1.85	9	Ag y Mave					45.00%					55.00%	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	0.97	9.72	12.94	15.15	18.11	20.57	23.02	29.35
80.20	80+290	0.25	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.71	36.18	41.57	49.27	55.43	61.59	77.75
80.70	80+760	0.93	9	Ag y Mave					45.00%					55.00%	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	1.00	14.91	19.85	23.23	27.78	31.54	35.31	45.01
81.10	81+145	0.26	9	Ag y Mave					40.00%					60.00%	38.4	51.2	60.0	71.8	81.6	91.4	116.6	1.00	29.00	38.67	45.32	54.23	61.64	69.04	88.07
81.30	81+370	0.19	9	Ag y Mave					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	31.59	41.24	47.39	56.16	63.18	70.20	88.63
81.70	81+700	0.19	9	Ag y Mave					25.00%					75.00%	39.0	52.3	61.5	73.8	84.0	94.3	120.5	1.00	34.22	45.85	53.97	64.72	73.71	82.71	105.74
82.20	82+260	0.51	9	Ag y Mave										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	21.54	29.08	34.46	41.46	47.39	53.31	68.39
82.8	82+800	0.82	9	Mave										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	16.71	22.55	26.73	32.16	36.75	41.35	53.04
83.4	83+450	0.16	9	Mave										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	38.03	51.34	60.85	73.21	83.67	94.13	120.75
83.60	83+660	0.20	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	34.26	46.25	54.82	65.95	75.38	84.80	108.78
84.1	84+100	2.31	9	Mave										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	8.59	11.60	13.75	16.54	18.91	21.27	27.28
84.15	84+150	2.30	9	Aguilar. COMP										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.95	8.78	11.85	14.04	16.90	19.31	21.72	27.87
84.5	84+500	0.88	9	Mave										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	16.10	21.73	25.75	30.99	35.41	39.84	51.11
84.55	84+550	0.15	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	39.18	52.89	62.69	75.42	86.20	96.97	124.40
84.90	84+990	0.36	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	25.73	34.74	41.17	49.53	56.61	63.68	81.69
85.0	84+950			Mave. COMP																									
85.40	85+400	1.68	9	Aguilar. COMP										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.97	10.77	14.54	17.23	20.73	23.70	26.66	34.20
85.90	85+900	0.19	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	35.10	47.39	56.16	67.57	77.22	86.88	111.45

					Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	**PK vaguada**	**Tc (h)**	**I1/Id**	**Observaciones**	**2278 - OSORNO**	**2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA**	**2383 - FRÓMISTA**	**2382 - REVENGA DE CAMPOS**	**2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)**	**2292 - PALACIOS DEL ALCOR**	**2377 - RIBAS DE CAMPOS**	**2386 - MONZÓN DE CAMPOS**	**2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)**	**2243 - PANTANO DE AGUILAR**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**	**KA**	**T=2**	**T=5**	**T=10**	**T=25**	**T=50**	**T=100**	**T=500**
86.2	86+250	4.39	9	Mave. Pontón existente bajo vía.										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.90	5.55	7.49	8.88	10.68	12.21	13.74	17.62
86.40	86+410	0.12	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	43.36	58.54	69.38	83.47	95.40	107.32	137.68
86.90	86+910	0.25	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	30.79	41.57	49.27	59.28	67.75	76.21	97.77
87.40	87+450	0.65	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	18.96	25.60	30.34	36.50	41.71	46.93	60.20
88.00	88+090	1.37	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.97	12.18	16.45	19.50	23.46	26.81	30.16	38.69
88.80	88+800	0.21	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	33.48	45.20	53.57	64.45	73.65	82.86	106.29
90.30	90+325	3.76	9	Aguilar. Recibe de 90.6										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.91	6.21	8.38	9.93	11.95	13.65	15.36	19.70
90.60	90+610	0.37	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	25.38	34.26	40.61	48.85	55.83	62.81	80.58
91.60	91+600	0.31	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	27.72	37.42	44.35	53.36	60.98	68.60	88.01
92.20	92+225			Aguilar																									
92.90	92+950	1.19	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	13.60	18.36	21.76	26.18	29.92	33.66	43.18
93.70	93+760	3.65	9	Aguilar										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	6.48	8.75	10.37	12.48	14.26	16.04	20.58

CÁLCULO DE CAUDALES

					Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
1.1	1+100	1.30	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.97	11.64	17.09	20.70	25.26	28.65	32.01	40.37	0.60	0.68	0.70	0.72	0.73	0.72	0.72	6.50	10.79	13.51	16.90	19.50	21.52	27.12
2.3	2+360	0.99	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	14.13	20.74	25.13	30.67	34.77	38.85	49.01	0.53	0.61	0.64	0.65	0.67	0.66	0.66	1.91	3.23	4.07	5.12	5.93	6.53	8.23
2.8	2+890	0.79	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	16.08	23.62	28.61	34.92	39.59	44.24	55.80	0.54	0.63	0.65	0.67	0.68	0.67	0.67	1.86	3.14	3.95	4.97	5.74	6.33	7.97
3.5	3+505	1.28	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	0.99	12.03	17.66	21.39	26.11	29.61	33.08	41.73	0.56	0.64	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	2.84	4.76	5.98	7.50	8.67	9.56	12.04
3.8	3+830	0.63	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	18.27	26.83	32.49	39.65	44.97	50.24	63.37	0.49	0.57	0.60	0.62	0.63	0.62	0.62	1.39	2.39	3.03	3.82	4.43	4.87	6.14
4.6	4+690	0.36	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	24.72	36.30	43.97	53.67	60.85	67.99	85.76	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.30	0.53	0.68	0.86	1.00	1.10	1.39
4.9	4+900	0.41	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	23.08	33.89	41.05	50.10	56.81	63.47	80.06	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.32	0.56	0.71	0.89	1.04	1.14	1.43
5.1	5+110	0.29	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	27.66	40.63	49.21	60.05	68.10	76.08	95.97	0.42	0.51	0.53	0.55	0.57	0.56	0.56	0.72	1.27	1.62	2.06	2.39	2.62	3.31
5.2	5+210	0.45	10		33.7	49.5	60.0	73.2	83.0	92.7	116.9	1.00	21.95	32.24	39.06	47.66	54.05	60.39	76.17	0.46	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59	0.59	0.69	1.21	1.53	1.94	2.25	2.47	3.11
5.4	5+460	0.35	10		33.7	49.4	59.8	73.0	82.8	92.5	116.7	1.00	25.07	36.79	44.55	54.35	61.64	68.88	86.91	0.43	0.51	0.54	0.56	0.57	0.56	0.56	0.61	1.06	1.36	1.72	2.00	2.19	2.76
5.9	5+940	0.35	10		33.3	47.9	57.5	69.7	79.2	88.9	112.8	1.00	24.79	35.64	42.82	51.90	58.97	66.18	83.97	0.44	0.51	0.54	0.55	0.57	0.56	0.56	0.59	0.99	1.25	1.56	1.82	2.02	2.56
6.2	6+250	0.29	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	26.94	37.68	44.78	53.76	61.27	69.16	88.44	0.40	0.47	0.49	0.50	0.52	0.51	0.52	0.46	0.75	0.93	1.16	1.36	1.51	1.95
6.3	6+360	0.80	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	15.55	21.75	25.85	31.04	35.37	39.92	51.06	0.54	0.61	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	1.08	1.69	2.07	2.54	2.97	3.32	4.27
6.6	6+610	0.28	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	27.43	38.36	45.60	54.74	62.38	70.42	90.05	0.39	0.45	0.47	0.49	0.51	0.50	0.50	0.32	0.53	0.66	0.81	0.96	1.07	1.38
6.8	6+850	0.24	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	29.67	41.49	49.32	59.21	67.47	76.16	97.40	0.36	0.43	0.45	0.47	0.48	0.47	0.48	0.43	0.71	0.88	1.09	1.29	1.44	1.85
7.3	7+300	0.13	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	40.06	56.02	66.59	79.94	91.10	102.83	131.50	0.38	0.45	0.47	0.49	0.50	0.50	0.50	0.26	0.43	0.53	0.66	0.78	0.86	2.96
7.5	7+550	0.55	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	19.18	26.82	31.87	38.26	43.61	49.22	62.95	0.43	0.50	0.52	0.53	0.55	0.54	0.54	0.87	1.40	1.73	2.14	2.51	2.80	3.61
7.6	7+620	0.34	10	no parec cruce aguas abajo bajo vía ffcc exist	32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	24.81	34.69	41.24	49.51	56.42	63.68	81.44	0.41	0.47	0.49	0.51	0.52	0.52	0.52	0.28	0.46	0.57	0.71	0.84	0.93	7.83
7.9	7+900	0.87	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.82	20.73	24.64	29.58	33.71	38.05	48.67	0.44	0.51	0.53	0.54	0.56	0.55	0.56	1.60	2.58	3.19	3.93	4.62	5.15	6.63
8.0	8+040	1.02	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	13.52	18.91	22.47	26.98	30.75	34.71	44.38	0.45	0.52	0.54	0.56	0.57	0.57	0.57	1.15	1.84	2.27	2.80	3.28	3.66	4.71
9.1	9+150			Río Carrión. COMP																							266.00	428.00	535.00	668.00	766.00	869.00	1099.00
10.1	10+190	0.71	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	16.64	23.27	27.66	33.20	37.84	42.71	54.62	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	0.97	1.56	1.92	2.37	2.78	3.10	3.99
10.6	10+680	1.50	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	10.75	15.03	17.87	21.45	24.44	27.59	35.29	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	0.90	1.44	1.77	2.19	2.56	2.86	3.68
11.1	11+190	0.65	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	17.48	24.45	29.06	34.89	39.76	44.88	57.39	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	0.64	1.03	1.27	1.56	1.83	2.05	2.63
11.4	11+440	2.04	10		32.8	45.6	54.1	65.1	74.2	83.7	106.9	0.99	8.76	12.19	14.47	17.40	19.83	22.38	28.59	0.45	0.52	0.54	0.55	0.57	0.56	0.57	2.01	3.19	3.93	4.86	5.70	6.35	8.17

					Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
12.5	12+530	0.92	10		32.8	45.9	54.6	65.5	74.6	84.3	107.8	1.00	14.35	20.07	23.86	28.65	32.64	36.85	47.12	0.46	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	1.13	1.81	2.23	2.75	3.22	3.60	4.63
13.2	13+250	2.69	10		32.4	43.8	51.7	62.6	71.5	80.4	102.1	0.97	7.13	9.66	11.39	13.80	15.76	17.72	22.52	0.44	0.50	0.51	0.53	0.55	0.54	0.54	2.99	4.56	5.56	6.98	8.22	9.10	11.61
14.2	14+230																										245.00	393.00	491.00	612.00	701.00	795.00	1006.00
15.0	15+025	0.91	10		32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	14.14	18.83	22.10	26.92	30.77	34.53	43.73	0.45	0.50	0.52	0.54	0.56	0.55	0.55	0.99	1.46	1.76	2.23	2.63	2.90	3.68
15.7	15+760	1.53	10		32.1	42.8	50.2	61.2	69.9	78.5	99.4	1.00	10.39	13.85	16.25	19.79	22.62	25.38	32.15	0.45	0.50	0.52	0.54	0.56	0.55	0.55	0.82	1.21	1.46	1.85	2.19	2.41	3.06
16.0	16+050			COMP																							33.00	56.00	71.00	90.00	103.00	117.00	150.00
16.6	16+680	1.32	10		32.5	44.4	52.4	63.3	72.3	81.4	103.6	0.98	11.22	15.32	18.10	21.88	24.97	28.11	35.78	0.56	0.62	0.63	0.65	0.66	0.66	0.66	4.24	6.38	7.74	9.59	11.21	12.48	15.93
18.0	18+050	1.03	10		32.3	43.6	51.3	62.2	71.1	79.9	101.5	0.99	13.04	17.60	20.72	25.14	28.71	32.27	40.97	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.65	3.50	5.17	6.25	7.79	9.12	10.12	12.88
19.4	19+410	1.25	10		32.8	45.0	53.1	63.8	72.6	81.7	104.0	0.99	11.87	16.25	19.19	23.07	26.25	29.53	37.58	0.54	0.60	0.61	0.63	0.64	0.64	0.64	2.79	4.23	5.13	6.32	7.36	8.18	10.45
19.9	19+960	1.83	10		34.4	45.3	52.5	61.9	69.1	76.8	96.3	0.95	9.50	12.50	14.50	17.10	19.07	21.21	26.59	0.47	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.53	7.32	10.56	12.52	15.00	17.01	18.50	23.06
20.8	20+890	0.35	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	26.01	34.02	39.33	46.03	51.05	56.61	70.72	0.38	0.42	0.43	0.44	0.44	0.43	0.42	0.59	0.86	1.02	1.21	1.36	1.46	1.81
21.2	21+225	0.32	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	27.26	35.65	41.21	48.24	53.49	59.32	74.10	0.45	0.49	0.50	0.51	0.51	0.50	0.50	0.78	1.13	1.33	1.57	1.77	1.91	2.37
21.3	21+380	0.41	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	23.92	31.30	36.17	42.34	46.95	52.07	65.05	0.45	0.50	0.51	0.51	0.52	0.51	0.50	0.33	0.48	0.56	0.67	0.75	0.81	1.00
22.0	22+025	0.52	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.05	27.53	31.83	37.25	41.31	45.81	57.22	0.46	0.51	0.52	0.52	0.53	0.52	0.51	1.44	2.05	2.42	2.87	3.22	3.48	4.32
22.2	22+230	0.86	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	15.89	20.78	24.02	28.11	31.18	34.57	43.19	0.42	0.46	0.47	0.48	0.49	0.47	0.47	1.29	1.86	2.20	2.60	2.93	3.16	3.91
22.6	22+610	0.51	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	21.27	27.83	32.16	37.65	41.75	46.30	57.83	0.61	0.65	0.66	0.67	0.67	0.66	0.66	0.45	0.63	0.73	0.86	0.97	1.05	1.31
23.1	23+150	0.98	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.68	19.20	22.20	25.98	28.81	31.95	39.91	0.44	0.48	0.49	0.50	0.50	0.49	0.49	2.14	3.08	3.63	4.31	4.84	5.23	7.79
23.3	23+335	1.23	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	0.99	12.80	16.74	19.35	22.65	25.12	27.85	34.80	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.50	0.50	2.21	3.17	3.74	4.43	4.99	5.38	14.46
23.7	23+705	0.67	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.30	23.94	27.67	32.38	35.91	39.82	49.75	0.51	0.55	0.56	0.57	0.57	0.56	0.56	2.15	3.06	3.60	4.26	4.78	5.18	6.42
24.4	24+450	1.29	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	12.53	16.39	18.94	22.17	24.59	27.27	34.06	0.50	0.54	0.55	0.56	0.56	0.55	0.55	1.66	2.36	2.77	3.28	3.69	3.99	4.95
25.4	25+460	0.73	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	17.44	22.81	26.37	30.86	34.22	37.95	47.41	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	1.16	1.66	1.95	2.31	2.59	2.80	3.48
25.7	25+760	1.03	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	14.31	18.72	21.64	25.33	28.09	31.14	38.91	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.54	0.54	0.50	0.71	0.83	0.98	1.11	1.20	1.48
26.2	26+200	0.64	10		34.9	45.7	52.8	61.8	68.6	76.0	95.0	1.00	18.77	24.56	28.38	33.22	36.84	40.86	51.04	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	0.73	1.04	1.23	1.45	1.63	1.77	3.67
26.6	26+620	2.21	10		34.9	45.7	52.9	62.1	68.9	76.4	95.6	0.95	8.55	11.20	12.97	15.20	16.88	18.72	23.41	0.48	0.53	0.54	0.54	0.55	0.54	0.53	7.31	10.44	12.33	14.63	16.47	17.83	22.14
26.9	26+950	2.28	10		34.9	45.7	52.9	62.1	68.9	76.4	95.6	0.97	8.52	11.16	12.92	15.15	16.82	18.65	23.33	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.55	4.44	6.32	7.46	8.86	9.96	10.79	13.41
27.4	27+420	2.42	10		34.8	45.7	53.0	62.3	69.2	76.8	96.1	0.96	8.18	10.73	12.45	14.62	16.24	18.01	22.55	0.50	0.54	0.56	0.56	0.57	0.56	0.55	4.54	6.48	7.68	9.13	10.28	11.14	13.86
27.7	27+700	1.31	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	12.05	16.26	19.46	23.49	26.48	29.45	37.58	0.47	0.53	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	1.87	2.81	3.50	4.36	5.02	5.46	7.01
29.0	29+040	3.84	10	Rcb de 30.5	34.5	45.8	53.9	64.1	71.6	79.6	100.5	0.91	5.63	7.48	8.80	10.46	11.70	13.00	16.42	0.46	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	22.73	33.46	40.61	49.36	56.25	61.03	82.68

					Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
30.5	30+500	0.53	10	Recibe de 31.0.	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.27	27.35	32.72	39.50	44.54	49.53	63.20	0.47	0.53	0.55	0.57	0.58	0.57	0.57	0.60	0.90	1.12	1.40	1.61	1.76	5.62
31.0	31+090	0.79	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	16.22	21.90	26.19	31.62	35.65	39.65	50.59	0.49	0.54	0.56	0.58	0.59	0.58	0.58	0.90	1.35	1.68	2.09	2.41	2.62	3.37
32.3	32+305	0.48	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	21.39	28.87	34.53	41.69	47.00	52.27	66.70	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.64	0.96	1.19	1.47	1.69	1.85	2.37
33.7	33+700	0.58	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	19.29	26.03	31.14	37.60	42.39	47.14	60.15	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.34	0.51	0.63	0.78	0.90	0.98	1.26
34.2	34+260	0.50	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	20.92	28.24	33.78	40.78	45.97	51.13	65.24	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.87	1.29	1.60	1.99	2.29	2.49	3.20
35.7	35+700	0.60	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	18.93	25.55	30.56	36.90	41.60	46.27	59.04	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	0.69	1.02	1.27	1.57	1.81	1.98	2.53
37.1	37+120	0.82	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	15.88	21.44	25.64	30.96	34.90	38.82	49.53	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.21	1.81	2.24	2.78	3.19	3.49	4.47
37.3	37+300	1.12	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	13.26	17.89	21.40	25.84	29.13	32.40	41.34	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.13	1.68	2.08	2.59	2.97	3.24	4.16
37.6	37+630	0.62	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	18.59	25.09	30.01	36.24	40.85	45.43	57.97	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.61	1.00	1.48	1.84	2.28	2.62	2.86	3.67
39.4	39+400	0.27	10		34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	1.00	28.95	39.07	46.73	56.42	63.61	70.74	90.27	0.60	0.65	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	0.99	1.44	1.78	2.19	2.51	2.75	3.52
39.6	39+630	2.40	10	COMP	34.0	45.9	54.9	66.3	74.7	83.1	106.0	0.95	7.90	10.66	12.75	15.40	17.36	19.31	24.64	0.50	0.56	0.58	0.59	0.61	0.59	0.60	7.26	10.85	13.48	16.75	19.27	21.01	26.96
39.9	39+950	0.43	10		34.2	46.3	55.2	66.5	74.9	83.3	105.6	1.00	22.85	30.88	36.86	44.41	50.01	55.58	70.46	0.60	0.66	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69	0.76	1.12	1.37	1.69	1.93	2.11	2.68
40.2	40+250	0.33	10		35.4	48.1	56.8	67.9	76.0	84.1	103.2	1.00	27.14	36.95	43.64	52.09	58.35	64.57	79.22	0.62	0.67	0.68	0.69	0.70	0.69	0.68	0.80	1.18	1.42	1.73	1.96	2.13	2.58
41.3	41+360	3.04	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.95	6.61	9.01	10.62	12.66	14.17	15.68	19.15	0.52	0.58	0.59	0.60	0.61	0.60	0.59	5.72	8.66	10.50	12.77	14.52	15.72	18.82
41.5	41+590	0.81	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	14.95	20.38	24.03	28.64	32.07	35.47	43.32	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	1.00	1.50	1.82	2.21	2.51	2.72	3.26
42.0	42+010	0.34	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	23.50	32.03	37.77	45.03	50.41	55.76	68.10	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.54	0.82	0.99	1.21	1.37	1.49	1.78
42.7	42+710	0.66	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	16.69	22.75	26.83	31.98	35.81	39.60	48.37	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.81	1.21	1.47	1.79	2.03	2.20	4.42
43.3	43+360	4.04	9		35.3	48.6	57.9	69.6	78.4	87.0	108.5	0.93	5.32	7.33	8.73	10.51	11.83	13.13	16.37	0.50	0.57	0.59	0.60	0.61	0.60	0.60	12.75	19.69	24.29	30.01	34.43	37.45	46.32
44.5	44+550	4.17	9		36.1	50.1	59.5	71.4	80.3	89.1	109.5	0.92	5.32	7.39	8.78	10.53	11.84	13.15	16.16	0.51	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.60	13.96	21.82	26.78	32.89	37.66	40.99	49.60
44.7	44+700																										17.00	25.00	32.00	40.00		51.00	63.00
45.7	45+720	0.96	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.61	18.56	21.88	26.09	29.21	32.30	39.46	0.51	0.57	0.59	0.60	0.61	0.60	0.58	2.08	3.16	3.83	4.66	5.30	5.73	6.87
47.0	47+050	1.69	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.96	9.52	12.98	15.31	18.25	20.43	22.60	27.60	0.54	0.60	0.62	0.63	0.64	0.62	0.61	5.41	8.14	9.86	11.98	13.62	14.75	17.69
48.7	48+700	0.41	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	21.38	29.15	34.38	40.98	45.88	50.74	61.98	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.55	0.83	1.01	1.23	1.39	1.51	1.81
49.0	49+050																										67.00	108.00	134.00	169.00	192.00	217.00	275.00
49.6	49+660	1.68	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.99	9.77	13.32	15.71	18.72	20.96	23.18	28.32	0.51	0.57	0.59	0.60	0.61	0.59	0.58	2.48	3.76	4.56	5.55	6.31	6.82	11.82
50.2	50+225	0.44	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	20.63	28.12	33.16	39.53	44.26	48.95	59.79	0.53	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	0.60	0.31	0.46	0.56	0.68	0.78	0.84	1.01
50.6	50+645	0.94	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	13.78	18.78	22.15	26.40	29.56	32.69	39.93	0.65	0.71	0.72	0.73	0.74	0.73	0.72	0.83	1.22	1.47	1.77	2.01	2.19	2.63

					Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
50.9	50+995	1.82	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	0.98	9.30	12.68	14.95	17.82	19.95	22.07	26.95	0.43	0.49	0.51	0.52	0.53	0.51	0.50	2.17	3.35	4.09	4.99	5.70	6.14	8.40
52.5	52+500	0.38	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	22.22	30.29	35.72	42.59	47.68	52.73	64.41	0.39	0.45	0.47	0.48	0.49	0.48	0.46	0.32	0.49	0.60	0.74	0.85	0.91	1.08
53.1	53+175	2.31	9		35.8	47.9	56.3	67.0	75.5	84.0	104.3	0.96	7.96	10.66	12.54	14.91	16.80	18.70	23.22	0.38	0.43	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	3.35	5.09	6.21	7.57	8.77	9.51	11.65
54.6	54+650	0.61	9		35.5	48.4	57.1	68.0	76.2	84.2	102.9	1.00	17.40	23.72	27.98	33.35	37.34	41.30	50.44	0.45	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.52	0.94	1.44	1.76	2.15	2.45	2.64	3.15
54.8	54+850	0.57	9		35.7	48.0	56.6	67.3	75.7	84.1	103.8	1.00	18.12	24.41	28.73	34.19	38.45	42.71	52.76	0.45	0.50	0.52	0.53	0.54	0.53	0.52	0.79	1.19	1.45	1.77	2.03	2.20	2.68
55.4	55+450	0.62	9		35.8	47.7	56.1	66.6	75.2	83.9	104.7	1.00	17.41	23.19	27.25	32.37	36.57	40.78	50.91	0.45	0.50	0.51	0.53	0.54	0.53	0.52	1.26	1.87	2.27	2.75	3.19	3.48	4.31
55.8	55+875	0.64	9		36.0	47.4	55.6	65.9	74.8	83.7	105.6	1.00	17.20	22.65	26.56	31.50	35.74	40.02	50.48	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.63	0.91	1.10	1.33	1.55	1.70	2.14
56.1	56+160	0.60	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	17.80	23.43	27.47	32.58	36.97	41.41	52.27	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.74	1.07	1.29	1.56	1.82	2.00	2.53
56.4	56+490	0.93	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	14.05	18.49	21.68	25.72	29.18	32.69	41.26	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	1.33	1.92	2.32	2.81	3.28	3.61	4.56
56.8	56+840	0.33	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	24.19	31.83	37.32	44.26	50.23	56.25	71.00	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.16	0.23	0.28	0.34	0.40	0.43	0.55
56.9	56+900	0.95	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	13.89	18.28	21.43	25.42	28.84	32.30	40.78	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	1.58	2.29	2.76	3.34	3.90	4.29	5.96
57.5	57+500	1.14	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	12.55	16.51	19.36	22.96	26.05	29.18	36.83	0.38	0.43	0.44	0.46	0.47	0.46	0.46	1.19	1.75	2.12	2.57	3.02	3.31	4.17
57.8	57+890	1.56	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.98	10.23	13.46	15.78	18.72	21.24	23.79	30.03	0.39	0.43	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	2.85	4.19	5.08	6.17	7.24	7.94	10.81
58.0	58+060	0.51	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	19.38	25.51	29.91	35.47	40.26	45.09	56.91	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.23	0.34	0.41	0.50	0.58	0.64	0.80
58.2	58+270	0.66	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	16.93	22.27	26.12	30.97	35.15	39.37	49.69	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.51	0.75	0.91	1.10	1.29	1.41	1.78
58.6	58+610	0.98	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	13.58	17.87	20.96	24.85	28.20	31.59	39.87	0.45	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	2.16	3.13	3.78	4.58	5.35	5.88	7.42
59.1	59+115	1.69	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	0.99	9.92	13.06	15.31	18.16	20.61	23.08	29.14	0.39	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.61	2.37	2.87	3.49	4.09	4.48	5.66
59.5	59+550	0.45	9		36.0	47.4	55.5	65.9	74.8	83.7	105.7	1.00	20.68	27.21	31.91	37.84	42.94	48.10	60.71	0.40	0.44	0.46	0.47	0.48	0.47	0.47	0.26	0.39	0.47	0.57	0.67	0.73	0.92
59.8	59+840	0.77	9		36.0	47.2	54.9	65.1	73.7	82.2	103.8	1.00	15.58	20.44	23.77	28.19	31.88	35.59	44.93	0.40	0.44	0.45	0.46	0.48	0.47	0.47	1.02	1.49	1.78	2.16	2.52	2.75	3.47
60.1	60+120	0.49	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.79	25.84	29.69	35.18	39.58	43.98	55.53	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.36	0.53	0.61	0.75	0.86	0.93	1.17
60.8	60+855	2.14	9		36.0	47.1	54.4	64.5	72.7	80.9	102.2	0.94	8.20	10.73	12.39	14.68	16.56	18.43	23.27	0.35	0.40	0.41	0.42	0.43	0.42	0.42	6.86	10.05	11.88	14.45	16.80	18.18	26.05
61.5	61+555	0.78	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.47	20.20	23.21	27.51	30.94	34.38	43.41	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.97	1.40	1.63	1.98	2.29	2.47	3.12
62.2	62+230	1.98	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.96	8.74	11.40	13.10	15.53	17.47	19.41	24.51	0.35	0.39	0.40	0.41	0.42	0.41	0.41	4.06	5.94	6.96	8.47	9.81	10.57	14.65
62.6	62+670	0.52	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.19	25.05	28.79	34.12	38.38	42.64	53.84	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.41	0.59	0.69	0.84	0.97	1.05	1.32
63.2	63+210	0.42	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.42	27.97	32.13	38.08	42.84	47.60	60.10	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.52	0.75	0.88	1.07	1.23	1.33	1.68
63.8	63+850	4.02	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.92	5.43	7.10	8.15	9.66	10.87	12.08	15.25	0.28	0.32	0.33	0.34	0.35	0.34	0.34	7.96	11.87	13.94	17.03	19.82	21.26	26.81
64.1	64+180	0.75	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.80	20.63	23.71	28.10	31.61	35.12	44.34	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.69	1.00	1.17	1.42	1.64	1.78	5.82
64.5	64+500	1.36	9		36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	11.35	14.82	17.02	20.18	22.70	25.22	31.84	0.35	0.40	0.40	0.41	0.43	0.41	0.41	1.09	1.60	1.87	2.27	2.63	2.84	3.58

					Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
64.90	64+950	1.66	9	Ag y Mave.	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.94	12.97	14.91	17.67	19.88	22.08	27.88	0.30	0.35	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.21	4.52	5.70
65.40	65+450	0.66	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.07	1.25	1.52	1.75	1.89	2.39
65.60	65+650	2.90	9	Ag y Mave.	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.85	8.94	10.27	12.18	13.70	15.22	19.22	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.67	5.52	6.49	7.95	9.27	9.92	12.51
65.80	65+800	0.35	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.00
66.10	66+110			Ag y Mave.																							26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.80	66+850	0.23	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	28.85	37.66	43.27	51.29	57.70	64.11	80.94	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.23	0.33	0.38	0.46	0.53	0.57	0.72
67.40	67+400	0.29	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.78	33.66	38.67	45.83	51.56	57.29	72.33	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.61	0.88	1.02	1.24	1.43	1.55	1.95
68.80	68+800	0.92	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.14	18.46	21.21	25.13	28.27	31.42	39.66	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	1.34	1.92	2.24	2.72	3.13	3.39	4.28
69.00	69+025	0.20	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52
69.40	69+450	1.59	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	9.89	12.91	14.83	17.58	19.78	21.98	27.75	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.44	5.79	8.40	9.83	11.94	13.80	14.91	19.93
69.50	69+500	0.30	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	25.35	33.10	38.03	45.07	50.71	56.34	71.13	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.31	0.38	0.44	0.47	0.60
69.60	69+625	0.51	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.38	25.31	29.08	34.46	38.77	43.08	54.39	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.53	0.76	0.89	1.08	1.25	1.35	1.70
70.30	70+300	0.80	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	15.26	19.92	22.89	27.13	30.52	33.91	42.82	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.75	1.07	1.25	1.51	1.74	1.89	2.38
71.00	71+050			Ag y Mave COMP																							65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	183.00	230.00
71.80	71+800	0.91	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.22	18.57	21.33	25.28	28.45	31.61	39.90	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	1.04	1.49	1.73	2.10	2.42	2.62	3.31
72.40	72+425	0.86	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	1.33	1.91	2.23	2.69	3.10	3.36	4.24
72.80	72+890	0.86	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.67	19.15	22.01	26.08	29.34	32.60	41.16	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.93	1.32	1.54	1.86	2.14	2.33	2.94
73.50	73+580	0.65	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.06	22.28	25.60	30.34	34.13	37.92	47.87	0.47	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.53	2.13	3.03	3.54	4.28	4.92	5.34	6.73
74.60	74+650	0.56	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.46	24.10	27.69	32.82	36.92	41.03	51.79	0.48	0.53	0.53	0.54	0.56	0.54	0.54	0.84	1.20	1.40	1.69	1.94	2.11	2.66
74.80	74+840	0.70	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.40	21.41	24.60	29.16	32.80	36.45	46.02	0.48	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.54	1.12	1.59	1.85	2.24	2.57	2.79	6.18
75.20	75+260	0.60	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	17.80	23.24	26.71	31.65	35.61	39.56	49.95	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.81	1.16	1.36	1.64	1.89	2.05	2.59
75.90	75+940	0.45	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	20.68	27.00	31.02	36.76	41.36	45.95	58.02	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	1.05	1.51	1.76	2.13	2.45	2.66	3.35
77.80	77+840	1.55	9	Ag y Mave	36.2	47.4	54.5	64.7	72.8	81.0	102.3	0.98	10.39	13.59	15.65	18.56	20.90	23.24	29.37	0.39	0.43	0.44	0.45	0.47	0.45	0.45	2.34	3.39	3.98	4.84	5.60	6.06	7.66
77.90	77+920	1.86	9	Ag y Mave	36.1	47.1	54.2	64.3	72.3	80.4	101.5	0.97	9.20	12.02	13.82	16.38	18.44	20.49	25.88	0.27	0.31	0.32	0.33	0.34	0.33	0.33	2.22	3.32	3.91	4.78	5.57	5.97	7.53
79.20	79+200	2.02	9	Ag y Mave.	38.6	51.6	60.5	72.5	82.4	92.4	117.9	0.96	9.27	12.37	14.52	17.39	19.78	22.17	28.30	0.35	0.39	0.41	0.42	0.44	0.43	0.43	4.14	6.31	7.69	9.53	11.25	12.33	15.87
79.80	79+860	1.85	9	Ag y Mave	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	0.97	9.72	12.94	15.15	18.11	20.57	23.02	29.35	0.28	0.33	0.34	0.35	0.37	0.36	0.36	2.82	4.37	5.33	6.61	7.83	8.53	12.14
80.20	80+290	0.25	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.71	36.18	41.57	49.27	55.43	61.59	77.75	0.36	0.40	0.41	0.42	0.43	0.42	0.42	0.36	0.53	0.62	0.75	0.87	0.93	1.18

					Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
80.70	80+760	0.93	9	Ag y Mave	38.2	50.9	59.5	71.2	80.8	90.5	115.3	1.00	14.91	19.85	23.23	27.78	31.54	35.31	45.01	0.29	0.34	0.35	0.36	0.38	0.37	0.37	0.82	1.27	1.55	1.92	2.27	2.48	3.18
81.10	81+145	0.26	9	Ag y Mave	38.4	51.2	60.0	71.8	81.6	91.4	116.6	1.00	29.00	38.67	45.32	54.23	61.64	69.04	88.07	0.29	0.33	0.35	0.36	0.38	0.37	0.37	0.25	0.39	0.47	0.59	0.69	0.76	0.98
81.30	81+370	0.19	9	Ag y Mave	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	31.59	41.24	47.39	56.16	63.18	70.20	88.63	0.29	0.33	0.34	0.35	0.36	0.35	0.35	0.12	0.17	0.20	0.25	0.29	0.31	0.39
81.70	81+700	0.19	9	Ag y Mave	39.0	52.3	61.5	73.8	84.0	94.3	120.5	1.00	34.22	45.85	53.97	64.72	73.71	82.71	105.74	0.29	0.34	0.36	0.37	0.39	0.38	0.38	0.32	0.49	0.61	0.76	0.90	0.99	1.28
82.20	82+260	0.51	9	Ag y Mave	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	21.54	29.08	34.46	41.46	47.39	53.31	68.39	0.42	0.48	0.50	0.51	0.53	0.52	0.53	0.77	1.17	1.45	1.80	2.12	2.35	3.05
82.8	82+800	0.82	9	Mave	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	16.71	22.55	26.73	32.16	36.75	41.35	53.04	0.42	0.47	0.49	0.51	0.53	0.52	0.52	2.16	3.29	4.06	5.04	5.96	6.60	8.55
83.4	83+450	0.16	9	Mave	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	38.03	51.34	60.85	73.21	83.67	94.13	120.75	0.66	0.71	0.72	0.73	0.75	0.74	0.75	0.60	0.86	1.04	1.28	1.49	1.66	2.14
83.60	83+660	0.20	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	34.26	46.25	54.82	65.95	75.38	84.80	108.78	0.66	0.71	0.73	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	1.09	1.32	1.62	1.88	2.10	2.71
84.1	84+100	2.31	9	Mave	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	8.59	11.60	13.75	16.54	18.91	21.27	27.28	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.66	17.06	25.21	30.75	37.85	44.35	49.31	63.71
84.15	84+150	2.30	9	Aguilar. COMP	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.95	8.78	11.85	14.04	16.90	19.31	21.72	27.87	0.55	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.64	9.32	13.80	16.84	20.75	24.32	27.04	34.95
84.5	84+500	0.88	9	Mave	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	16.10	21.73	25.75	30.99	35.41	39.84	51.11	0.51	0.56	0.58	0.59	0.61	0.60	0.61	1.09	1.63	2.00	2.47	2.90	3.22	4.17
84.55	84+550	0.15	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	39.18	52.89	62.69	75.42	86.20	96.97	124.40	0.69	0.73	0.75	0.76	0.77	0.76	0.77	0.67	0.96	1.17	1.43	1.66	1.85	2.39
84.90	84+990	0.36	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	25.73	34.74	41.17	49.53	56.61	63.68	81.69	0.68	0.73	0.74	0.75	0.77	0.76	0.76	0.90	1.30	1.57	1.92	2.23	2.49	3.21
85.0	84+950			Mave. COMP																							138.00	226.00	284.00	356.00	407.00	461.00	585.00
85.40	85+400	1.68	9	Aguilar. COMP	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.97	10.77	14.54	17.23	20.73	23.70	26.66	34.20	0.59	0.64	0.66	0.67	0.69	0.68	0.69	6.57	9.64	11.72	14.40	16.84	18.75	24.21
85.90	85+900	0.19	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	35.10	47.39	56.16	67.57	77.22	86.88	111.45	0.52	0.58	0.60	0.61	0.63	0.62	0.62	0.69	1.03	1.26	1.55	1.82	2.02	2.62
86.2	86+250	4.39	9	Mave. Pontón existente bajo vía.	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.90	5.55	7.49	8.88	10.68	12.21	13.74	17.62	0.44	0.49	0.51	0.53	0.54	0.54	0.54	30.67	46.58	57.33	71.09	83.98	93.07	120.50
86.40	86+410	0.12	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	43.36	58.54	69.38	83.47	95.40	107.32	137.68	0.31	0.36	0.38	0.39	0.41	0.40	0.41	0.13	0.20	0.25	0.31	0.37	0.41	0.54
86.90	86+910	0.25	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	30.79	41.57	49.27	59.28	67.75	76.21	97.77	0.31	0.36	0.38	0.39	0.41	0.40	0.41	0.23	0.37	0.46	0.57	0.68	0.75	0.98
87.40	87+450	0.65	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	18.96	25.60	30.34	36.50	41.71	46.93	60.20	0.39	0.44	0.46	0.48	0.50	0.49	0.49	1.25	1.92	2.37	2.95	3.50	3.87	5.02
88.00	88+090	1.37	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.97	12.18	16.45	19.50	23.46	26.81	30.16	38.69	0.52	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.62	5.37	8.01	9.79	12.08	14.19	15.76	20.38
88.80	88+800	0.21	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	33.48	45.20	53.57	64.45	73.65	82.86	106.29	0.58	0.63	0.65	0.66	0.68	0.67	0.67	0.21	0.31	0.38	0.47	0.54	0.61	0.78
90.30	90+325	3.76	9	Aguilar. Recibe de 90.6	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.91	6.21	8.38	9.93	11.95	13.65	15.36	19.70	0.46	0.51	0.53	0.55	0.56	0.56	0.56	23.48	35.48	43.57	53.99	63.63	70.56	95.15
90.60	90+610	0.37	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	25.38	34.26	40.61	48.85	55.83	62.81	80.58	0.61	0.66	0.68	0.69	0.71	0.70	0.71	1.04	1.52	1.85	2.27	2.65	2.96	3.82
91.60	91+600	0.31	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	27.72	37.42	44.35	53.36	60.98	68.60	88.01	0.63	0.68	0.69	0.71	0.72	0.71	0.72	0.38	0.55	0.66	0.81	0.95	1.06	1.37
92.20	92+225			Aguilar																							110.00	166.00	202.00	246.00	281.00	316.00	392.00

					Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	Tc (h)	I1/Id	Observaciones	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
92.90	92+950	1.19	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	13.60	18.36	21.76	26.18	29.92	33.66	43.18	0.60	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.69	2.50	3.66	4.45	5.46	6.38	7.11	9.18
93.70	93+760	3.65	9	Aguilar	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	6.48	8.75	10.37	12.48	14.26	16.04	20.58	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.65	13.58	20.07	24.48	30.15	35.32	39.27	50.75

ALTERNATIVA NOGALES y MAVE ESTE

CÁLCULO DE P0

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
65.1	211	1,384,490.00	1,384,490.00	0.00	1.79	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	76.44%	16.05
65.1	312	426,769.00	426,769.00	0.00	1.79	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	23.56%	11.07
65.6	211	378,978.00	378,978.00	0.00	1.86	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
65.8	211	3,833,050.00	3,833,050.00	0.00	1.14	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	61.79%	12.98
65.8	212	147,735.00	147,735.00	0.00	1.14	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	2.38%	0.60
65.8	312	1,757,500.00	1,757,500.00	0.00	1.14	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	28.33%	13.32
65.8	313	465,381.00	465,381.00	0.00	1.14	Bosque mixto	31300	47.000	7.50%	3.53
66.2	211	132,387,000.00	132,387,000.00	0.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	57.29%	12.03
66.2	212	11,474,700.00	11,474,700.00	0.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	4.97%	1.24
66.2	242	2,723,030.00	2,723,030.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	29.000	1.18%	0.34
66.2	243	2,916,200.00	2,916,200.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	1.26%	0.24
66.2	311	19,033,300.00	19,033,300.00	0.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	8.24%	3.05
66.2	312	28,644,900.00	28,644,900.00	0.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	12.40%	5.83
66.2	313	7,626,010.00	7,626,010.00	0.00	0.00	Bosque mixto	31300	47.000	3.30%	1.55
66.2	321	1,110,770.00	1,110,770.00	0.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	35.000	0.48%	0.17
66.2	322	3,294,480.00	3,294,480.00	0.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	34.000	1.43%	0.48
66.2	323	2,861,680.00	2,861,680.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	1.24%	0.30
66.2	324	11,706,500.00	11,706,500.00	0.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	5.07%	1.72
66.2	332	5,375,540.00	5,375,540.00	0.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	2.33%	0.05
66.2	333	1,932,260.00	1,932,260.00	0.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	25.000	0.84%	0.21
66.4	211	104,672.00	104,672.00	0.00	5.24	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
67.1	211	49,760.90	49,760.90	0.00	10.78	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
68.8	211	1,792,310.00	1,792,310.00	0.00	2.16	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
70.2	211	8,520,020.00	8,520,020.00	0.00	2.08	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	97.91%	20.56
70.2	243	182,081.00	182,081.00	0.00	2.08	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	2.09%	0.40
70.8	211	135,682,000.00	131,576,000.00	4,106,000.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.788	51.35%	10.68
70.8	212	18,120,100.00	18,120,100.00	0.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	6.86%	1.71
70.8	231	550,847.00	550,847.00	0.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	30.000	0.21%	0.06
70.8	242	3,155,060.00	2,723,010.00	432,050.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	25.713	1.19%	0.31
70.8	243	29,916,000.00	29,916,000.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	11.32%	2.15
70.8	311	23,715,400.00	21,422,800.00	2,292,600.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	35.647	8.98%	3.20
70.8	312	11,204,100.00	9,807,980.00	1,396,120.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	45.006	4.24%	1.91
70.8	313	10,996,000.00	10,403,200.00	592,800.00	0.00	Bosque mixto	31300	46.137	4.16%	1.92
70.8	321	13,507,600.00	7,056,540.00	6,451,060.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	26.403	5.11%	1.35
70.8	322	1,087,160.00	1,087,160.00	0.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	34.000	0.41%	0.14
70.8	323	2,474,490.00	2,474,490.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.94%	0.22
70.8	324	12,265,100.00	12,128,700.00	136,400.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	33.867	4.64%	1.57
70.8	332	1,536,180.00	1,536,180.00	0.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	0.58%	0.01
71.2	211	131,652.00	131,652.00	0.00	5.03	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	60.71%	10.93
71.2	243	85,203.70	85,203.70	0.00	5.03	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	39.29%	6.29
71.5	211	59,661.20	59,661.20	0.00	5.95	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	77.04%	13.87
71.5	243	17,781.10	17,781.10	0.00	5.95	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	22.96%	3.67
71.9	211	109,173.00	109,173.00	0.00	3.12	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	26.69%	4.80

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
71.9	243	299,925.00	299,925.00	0.00	3.12	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	73.31%	11.73
72.8	211	21,898.70	21,898.70	0.00	4.89	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	15.01%	2.70
72.8	243	123,951.00	123,951.00	0.00	4.89	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	84.99%	13.60
73.4	211	12,550.50	12,550.50	0.00	7.23	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	12.39%	2.23
73.4	243	88,755.60	88,755.60	0.00	7.23	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	87.61%	14.02
73.9	243	122,134.00	122,134.00	0.00	6.40	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	100.00%	16.00
75.7	243	100,880.00	100,880.00	0.00	8.07	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	100.00%	16.00
76.0	211	19,411.90	19,411.90	0.00	8.82	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	25.17%	4.53
76.0	243	57,724.30	57,724.30	0.00	8.82	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	74.83%	11.97
76.2	211	36,440.70	36,440.70	0.00	9.84	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
76.5	211	46,884.60	46,884.60	0.00	5.83	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
77.0	211	119,587.00	119,587.00	0.00	4.51	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
77.4	211	6,121,360.00	5,295,300.00	826,060.00	2.96	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.055	55.48%	11.13
77.4	243	598,017.00	105,736.00	492,281.00	2.96	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	14.061	5.42%	0.76
77.4	312	1,763,220.00	1,268,650.00	494,570.00	2.96	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	42.512	15.98%	6.79
77.4	313	1,992,940.00	0.00	1,992,940.00	2.96	Bosque mixto	31300	31.000	18.06%	5.60
77.4	321	356,662.00	0.00	356,662.00	2.96	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.000	3.23%	0.55
77.4	323	16,368.60	16,368.60	0.00	2.96	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.15%	0.04
77.4	324	185,857.00	185,857.00	0.00	2.96	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	1.68%	0.57
79.1	211	909,173.00	1,984.61	907,188.39	3.11	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.015	21.45%	2.36

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
79.1	312	93,510.90	0.00	93,510.90	3.11	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	2.21%	0.68
79.1	313	3,235,110.00	0.00	3,235,110.00	3.11	Bosque mixto	31300	31.000	76.31%	23.66
79.1	321	1,685.93	0.00	1,685.93	3.11	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	0.04%	0.01
79.2	211	973,393.00	1,984.61	971,408.39	3.08	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.014	22.62%	2.49
79.2	312	93,510.90	0.00	93,510.90	3.08	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	2.17%	0.67
79.2	313	3,235,110.00	0.00	3,235,110.00	3.08	Bosque mixto	31300	31.000	75.17%	23.30
79.2	321	1,685.93	0.00	1,685.93	3.08	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	0.04%	0.01
79.6	211	570,153.00	0.00	570,153.00	4.04	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	28.16%	3.10
79.6	312	247,723.00	0.00	247,723.00	4.04	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	12.23%	3.79
79.6	313	1,206,870.00	0.00	1,206,870.00	4.04	Bosque mixto	31300	31.000	59.61%	18.48
79.7	211	643,284.00	0.00	643,284.00	3.89	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	29.41%	3.23
79.7	212	17,674.80	0.00	17,674.80	3.89	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.81%	0.11
79.7	312	318,657.00	0.00	318,657.00	3.89	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	14.57%	4.52
79.7	313	1,208,030.00	0.00	1,208,030.00	3.89	Bosque mixto	31300	31.000	55.22%	17.12
80.0	211	5,505.88	0.00	5,505.88	7.66	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	4.71%	0.52
80.0	212	90,313.20	0.00	90,313.20	7.66	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	77.19%	10.03
80.0	312	21,180.50	0.00	21,180.50	7.66	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	18.10%	5.61
80.0	313	0.41	0.00	0.41	7.66	Bosque mixto	31300	31.000	0.00%	0.00
80.1	212	125,973.00	0.00	125,973.00	10.51	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	54.89%	7.14
80.1	312	86,568.60	0.00	86,568.60	10.51	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	37.72%	11.69
80.1	313	16,958.70	0.00	16,958.70	10.51	Bosque mixto	31300	31.000	7.39%	2.29
80.7	111	2,303,030.00	0.00	2,303,030.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.21%	0.00
80.7	112	716,526.00	0.00	716,526.00	0.00	Tejido urbano discontinuo	11200	8.000	0.07%	0.01
80.7	121	801,267.00	0.00	801,267.00	0.00	Zonas industriales y comerciales	12100	3.000	0.07%	0.00
80.7	131	4,007,160.00	0.00	4,007,160.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	6.000	0.36%	0.02

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
80.7	211	149,780,000.00	3,862,950.00	145,917,050.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.181	13.61%	1.93
80.7	212	22,751,600.00	0.00	22,751,600.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	2.07%	0.33
80.7	231	33,914,100.00	1,372,460.00	32,541,640.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	15.607	3.08%	0.48
80.7	242	73,661,504.00	0.00	73,661,504.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	6.69%	0.33
80.7	243	30,863,200.00	0.00	176,108.00	6.33	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	30.08%	3.31
80.7	311	302,628,992.00	0.00	370,425.00	6.33	Bosque mixto	31300	31.000	63.27%	19.62
80.7	312	18,482,800.00	0.00	38,887.30	6.33	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	6.64%	0.93
80.7	313	35,270,900.00	0.00	1,160,360.00	5.57	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	41.56%	4.57
80.7	321	121,606,000.00	0.00	4,867.68	5.57	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.17%	0.05
80.7	322	154,988,000.00	0.00	528,634.00	5.57	Bosque mixto	31300	31.000	18.93%	5.87
80.7	323	32,300,700.00	0.00	1,098,390.00	5.57	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	39.34%	5.51
80.7	324	65,817,100.00	0.00	39,032.30	5.96	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	100.00%	14.00
80.7	332	8,503,570.00	2,281,380.00	6,222,190.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	0.77%	0.02
80.7	333	23,813,200.00	2,862,660.00	20,950,540.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	13.563	2.16%	0.29
80.7	334	477,998.00	0.00	477,998.00	0.00	Zonas quemadas	33400	6.000	0.04%	0.00
80.7	411	1,551,140.00	0.00	1,551,140.00	0.00	Humedales y zonas pantanosas	41100	2.000	0.14%	0.00
80.7	512	16,358,100.00	0.00	16,358,100.00	0.00	Lagos y lagunas	51210	0.000	1.49%	0.00
80.8	212	29.58	0.00	29.58	11.75	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.03%	0.00
80.8	243	107,070.00	0.00	107,070.00	11.75	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	99.97%	10.00
82.1	211	376,098.00	0.00	376,098.00	6.33	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	44.47%	4.89
82.1	212	7,757.69	0.00	7,757.69	6.33	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.92%	0.12
82.1	311	173,890.00	0.00	173,890.00	6.33	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	20.56%	4.52
82.1	313	288,071.00	0.00	288,071.00	6.33	Bosque mixto	31300	31.000	34.06%	10.56
82.2	212	371,260.00	0.00	371,260.00	5.57	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.95%	0.12

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
82.2	231	407,184.00	0.00	407,184.00	5.57	Prados y praderas/Pastos	23100	13.000	1.04%	0.14
82.2	243	14,668,000.00	0.00	14,668,000.00	5.57	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	37.57%	3.76
82.2	311	3,415,910.00	0.00	3,415,910.00	5.57	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	8.75%	1.92
82.2	312	354,597.00	0.00	354,597.00	5.57	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.91%	0.28
82.2	313	168,688.00	0.00	168,688.00	5.57	Bosque mixto	31300	31.000	0.43%	0.13
82.2	321	3,304,570.00	0.00	3,304,570.00	5.57	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	8.46%	1.18
82.2	323	8,715,870.00	0.00	8,715,870.00	5.57	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	22.32%	3.13
82.2	324	4,951,000.00	0.00	4,951,000.00	5.57	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	12.68%	2.79
82.2	333	2,685,780.00	0.00	2,685,780.00	5.57	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	8.000	6.88%	0.55
82.3	212	27,806.60	0.00	27,806.60	15.93	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	30.37%	3.95
82.3	324	63,763.00	0.00	63,763.00	15.93	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	69.63%	15.32
82.4	211	473,609.00	0.00	473,609.00	6.77	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	37.67%	4.14
82.4	212	2,500.36	0.00	2,500.36	6.77	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	0.20%	0.03
82.4	311	439,683.00	0.00	439,683.00	6.77	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	34.97%	7.69
82.4	313	341,375.00	0.00	341,375.00	6.77	Bosque mixto	31300	31.000	27.15%	8.42
82.7	212	35,477.40	0.00	35,477.40	4.64	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	2.15%	0.28
82.7	311	770,761.00	0.00	770,761.00	4.64	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	46.70%	10.27
82.7	312	64,824.40	0.00	64,824.40	4.64	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	3.93%	1.22
82.7	313	10,962.60	0.00	10,962.60	4.64	Bosque mixto	31300	31.000	0.66%	0.21
82.7	321	246,009.00	0.00	246,009.00	4.64	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	14.90%	2.09
82.7	324	522,565.00	0.00	522,565.00	4.64	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	31.66%	6.97
83.2	211	346,337.00	0.00	346,337.00	16.35	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	92.89%	10.22
83.2	212	4,129.19	0.00	4,129.19	16.35	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	1.11%	0.14

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
83.2	243	22,236.60	0.00	22,236.60	16.35	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	5.96%	0.60
83.2	311	127.78	0.00	127.78	16.35	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.03%	0.01
83.6	211	3,320,450.00	0.00	3,320,450.00	3.62	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	29.72%	3.27
83.6	212	1,195,340.00	0.00	1,195,340.00	3.62	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	10.70%	1.39
83.6	243	1,635,740.00	0.00	1,635,740.00	3.62	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	14.64%	1.46
83.6	311	783,209.00	0.00	783,209.00	3.62	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	7.01%	1.54
83.6	312	72,326.90	0.00	72,326.90	3.62	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.65%	0.20
83.6	313	368,532.00	0.00	368,532.00	3.62	Bosque mixto	31300	31.000	3.30%	1.02
83.6	321	3,793,130.00	0.00	3,793,130.00	3.62	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	33.95%	4.75
83.6	324	4,614.90	0.00	4,614.90	3.62	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	0.04%	0.01
84.0	212	306,460.00	0.00	306,460.00	3.07	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	74.41%	9.67
84.0	243	268.26	0.00	268.26	3.07	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	0.07%	0.01
84.0	312	105,128.00	0.00	105,128.00	3.07	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	25.53%	7.91
84.5	111	2,303,030.00	0.00	2,303,030.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.22%	0.00
84.5	112	716,526.00	0.00	716,526.00	0.00	Tejido urbano discontinuo	11200	8.000	0.07%	0.01
84.5	121	801,267.00	0.00	801,267.00	0.00	Zonas industriales y comerciales	12100	3.000	0.08%	0.00
84.5	131	4,007,160.00	0.00	4,007,160.00	0.00	Zona de extracción minera	13100	6.000	0.39%	0.02
84.5	211	145,110,000.00	3,862,950.00	141,247,050.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.186	13.95%	1.98
84.5	212	18,351,900.00	0.00	18,351,900.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	1.76%	0.28
84.5	231	33,506,900.00	1,372,460.00	32,134,440.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	15.614	3.22%	0.50
84.5	242	73,661,504.00	0.00	73,661,504.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	7.08%	0.35

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
84.5	243	14,207,900.00	0.00	14,207,900.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	13.000	1.37%	0.18
84.5	311	296,775,008.00	10,697,000.00	286,078,008.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.505	28.54%	6.71
84.5	312	17,845,500.00	0.00	17,845,500.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	1.72%	0.53
84.5	313	31,956,100.00	0.00	31,956,100.00	0.00	Bosque mixto	31300	31.000	3.07%	0.95
84.5	321	114,170,000.00	67,941.80	114,102,058.20	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.011	10.98%	1.87
84.5	322	154,988,000.00	3,096,880.00	151,891,120.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	22.240	14.90%	3.31
84.5	323	23,584,800.00	0.00	23,584,800.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	2.27%	0.32
84.5	324	59,939,800.00	2,916,230.00	57,023,570.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	22.584	5.76%	1.30
84.5	332	8,503,570.00	2,281,380.00	6,222,190.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	0.82%	0.02
84.5	333	21,127,500.00	2,862,660.00	18,264,840.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	13.761	2.03%	0.28
84.5	334	477,998.00	0.00	477,998.00	0.00	Zonas quemadas	33400	6.000	0.05%	0.00
84.5	411	1,551,140.00	0.00	1,551,140.00	0.00	Humedales y zonas pantanosas	41100	2.000	0.15%	0.00
84.5	512	16,358,100.00	0.00	16,358,100.00	0.00	Lagos y lagunas	51210	0.000	1.57%	0.00
85.8	211	3,112,280.00	0.00	3,112,280.00	2.06	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	9.29%	1.30
85.8	212	2,939,050.00	0.00	2,939,050.00	2.06	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	8.77%	1.40
85.8	242	681,327.00	0.00	681,327.00	2.06	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	2.03%	0.10
85.8	243	3,058,860.00	0.00	3,058,860.00	2.06	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	13.000	9.13%	1.19
85.8	311	5,746,210.00	0.00	5,746,210.00	2.06	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	17.14%	3.94
85.8	312	2,743,900.00	0.00	2,743,900.00	2.06	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	8.19%	2.54
85.8	313	2,522,810.00	0.00	2,522,810.00	2.06	Bosque mixto	31300	31.000	7.53%	2.33
85.8	321	6,957,070.00	0.00	6,957,070.00	2.06	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.000	20.76%	3.53

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
85.8	323	2,701,200.00	0.00	2,701,200.00	2.06	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	8.06%	1.13
85.8	324	831,930.00	0.00	831,930.00	2.06	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	2.48%	0.55
85.8	333	2,222,140.00	0.00	2,222,140.00	2.06	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	12.000	6.63%	0.80

Cuenca	P0
65.1	27.1
65.6	21.0
65.8	30.4
66.2	27.2
66.4	18.0
67.1	18.0
68.8	21.0
70.2	21.0
70.8	25.2
71.2	17.2
71.5	17.5
71.9	16.5
72.8	16.3
73.4	16.2
73.9	16.0
75.7	16.0
76.0	16.5
76.2	18.0
76.5	18.0
77.0	18.0
77.4	25.4

Cuenca	P0
79.1	26.7
79.2	26.5
79.6	25.4
79.7	25.0
80.0	16.2
80.1	21.1
80.7	57.3
80.8	10.0
82.1	20.1
82.2	14.0
82.3	19.3
82.4	20.3
82.7	21.0
83.2	11.0
83.6	13.7
84.0	17.6
84.0	17.6
84.5	18.6
85.8	18.8

PRECIPITACIÓN E INTENSIDAD

ESTACIÓN		PERIODOS DE RETORNO							
ID	NOMBRE	2	5	10	25	50	100	300	500
2278	OSORNO	35.29	48.39	57.07	68.03	76.16	84.24	96.98	102.89
2277E	CASTRILLO DE LA VEGA	36.00	47.37	55.55	65.88	74.76	83.73	97.39	105.69
2383	FROMISTA	34.00	45.88	54.89	66.27	74.71	83.09	97.17	106.02
2382	REVENGA DE CAMPOS	37.33	54.25	65.45	79.61	90.11	100.53	116.98	124.62
2258B	HERREA DE PISUERGA (PROPASI)	36.00	47.00	54.00	62.00	72.00	80.00	94.00	101.00
2292	PALACIOS DE ALCOR	34.94	45.71	52.83	61.84	68.58	76.05	88.00	95.00
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	32.12	42.80	50.22	61.16	69.91	78.46	91.42	99.37
2386	MONZÓN DE CAMPOS	32.83	45.90	54.56	65.50	74.65	84.26	98.69	107.76
2401B	PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)	33.70	49.50	59.95	73.17	82.97	92.70	108.06	116.93
2243	PANTANO DE AGUILAR	40.00	54.00	64.00	77.00	88.00	99.00	119.00	127.00

			Mave(M)/Nogales(N)	Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Observaciones Conex	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
65.1	65+100	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.97	13.02	14.96	17.73	19.95	22.17	27.98
65.6	65+600	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49
65.8	65+850	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.92	9.04	10.39	12.31	13.85	15.39	19.42
66.2	66+270		M y N																									
66.4	66+450	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89
67.1	67+115	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	34.23	44.69	51.34	60.85	68.46	76.06	96.03
68.6	68+600	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.43	18.83	21.64	25.65	28.85	32.06	40.47
68.8	68+810	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	13.98	18.25	20.97	24.86	27.96	31.07	39.23
70.2	70+230	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.94	8.67	11.33	13.01	15.42	17.35	19.28	24.34
70.8	70+825		M y N																									
71.2	71+250	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.59	25.57	29.38	34.82	39.17	43.52	54.95
71.5	71+510	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89

			Mave(M)/Nogales(N)	Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Observaciones Conex	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
71.9	71+980	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.12	23.66	27.19	32.22	36.25	40.28	50.85
72.8	72+800	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.96	28.67	32.94	39.04	43.92	48.80	61.61
73.4	73+450	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53
73.9	73+910	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.19	35.50	40.79	48.34	54.38	60.43	76.29
75.7	75+710	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53
76.0	76+040	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51
76.2	76+260	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	35.26	46.04	52.89	62.69	70.52	78.36	98.93
76.5	76+510	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	32.40	42.30	48.60	57.61	64.81	72.01	90.91
77.0	77+000	9	M y N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.84	29.82	34.26	40.61	45.68	50.76	64.08
77.4	77+490	9	M y N					80.00%					20.00%	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.93	7.12	9.37	10.84	12.89	14.56	16.22	20.56
79.1	79+130	9	M					50.00%					50.00%	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.68	11.53	13.48	16.10	18.27	20.44	26.04
79.2	79+160	9	N					50.00%					50.00%	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.58	11.40	13.32	15.92	18.07	20.21	25.74
79.6	79+655	9	M					80.00%					20.00%	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	11.27	14.82	17.15	20.40	23.03	25.66	32.52
79.7	79+670	9	N					80.00%					20.00%	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	10.52	13.83	16.00	19.03	21.49	23.95	30.35
80.0	80+000	9	N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.16	30.23	34.74	41.17	46.31	51.46	64.97
80.1	80+190	9	N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	20.68	27.00	31.02	36.76	41.36	45.95	58.02
80.7	80+700		N																									
80.8	80+800	9	N					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.54	29.42	33.80	40.06	45.07	50.08	63.23
82.1	82+150	9	M										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	18.96	25.60	30.34	36.50	41.71	46.93	60.20
82.2	82+200	9	N					60.00%					40.00%	37.6	49.8	58.0	69.2	78.4	87.6	111.4	0.97	11.45	15.17	17.67	21.08	23.88	26.68	33.93
82.3	82+300	9	N					50.00%					50.00%	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	1.00	27.21	36.16	42.25	50.49	57.29	64.09	81.64
82.4	82+360	9	M										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	14.50	19.58	23.20	27.91	31.90	35.89	46.04
82.7	82+700	9	N										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	12.98	17.53	20.77	24.99	28.56	32.13	41.22
83.2	83+225	9	M										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	26.10	35.23	41.75	50.23	57.41	64.59	82.85
83.6	83+550	9	M										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	8.39	11.33	13.43	16.15	18.46	20.77	26.64
84.0	84+000	9	M										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	15.34	20.71	24.55	29.54	33.76	37.97	48.72
84.5	84+500		M																									

			Mave(M)/Nogales(N)	Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Observaciones Conex	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
85.8	85+840	9	M										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.90	5.56	7.50	8.89	10.70	12.22	13.75	17.64

CÁLCULO DE CAUDALES

			Mave(M)/Nogales(N)	Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Observaciones Conex	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
65.1	65+100	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.97	13.02	14.96	17.73	19.95	22.17	27.98	0.30	0.34	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.20	4.52	5.69
65.6	65+600	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.06	1.24	1.51	1.74	1.88	2.38
65.8	65+850	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.92	9.04	10.39	12.31	13.85	15.39	19.42	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.69	5.55	6.54	8.00	9.33	9.98	12.58
66.2	66+270		M y N																							26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.4	66+450	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.68
67.1	67+115	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	34.23	44.69	51.34	60.85	68.46	76.06	96.03	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.21	0.31	0.36	0.43	0.50	0.54	0.68
68.6	68+600	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.43	18.83	21.64	25.65	28.85	32.06	40.47	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	1.94	2.80	3.28	3.98	4.59	4.97	6.26
68.8	68+810	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	13.98	18.25	20.97	24.86	27.96	31.07	39.23	0.39	0.43	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	2.88	4.17	4.88	5.93	6.85	7.40	3.07
70.2	70+230	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.94	8.67	11.33	13.01	15.42	17.35	19.28	24.34	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.43	8.96	13.03	15.25	18.52	21.42	23.13	29.17
70.8	70+825		M y N																							65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	184.00	231.00
71.2	71+250	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.59	25.57	29.38	34.82	39.17	43.52	54.95	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.57	0.81	0.94	1.14	1.31	1.42	1.80
71.5	71+510	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.24	0.34	0.39	0.48	0.55	0.60	0.75
71.9	71+980	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.12	23.66	27.19	32.22	36.25	40.28	50.85	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	1.02	1.46	1.70	2.05	2.36	2.56	3.24
72.8	72+800	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.96	28.67	32.94	39.04	43.92	48.80	61.61	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.44	0.63	0.73	0.88	1.02	1.10	1.39
73.4	73+450	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.42	0.59	0.69	0.83	0.96	1.04	1.31
73.9	73+910	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.19	35.50	40.79	48.34	54.38	60.43	76.29	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.46	0.65	0.76	0.92	1.06	1.15	1.45
75.7	75+710	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.42	0.60	0.69	0.84	0.96	1.05	1.32
76.0	76+040	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	0.32	0.46	0.53	0.64	0.74	0.80	1.01
76.2	76+260	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	35.26	46.04	52.89	62.69	70.52	78.36	98.93	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52

			Mave(M)/Nogales(N)	Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	Observaciones Conex	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
76.5	76+510	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	32.40	42.30	48.60	57.61	64.81	72.01	90.91	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.32	0.39	0.45	0.48	0.61
77.0	77+000	9	M y N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.84	29.82	34.26	40.61	45.68	50.76	64.08	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.35	0.50	0.58	0.71	0.81	0.88	2.24
77.4	77+490	9	M y N	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.93	7.12	9.37	10.84	12.89	14.56	16.22	20.56	0.31	0.36	0.37	0.38	0.39	0.38	0.38	8.25	12.36	14.69	18.02	21.06	22.78	28.94
79.1	79+130	9	M	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.68	11.53	13.48	16.10	18.27	20.44	26.04	0.32	0.37	0.38	0.39	0.41	0.40	0.40	3.78	5.76	6.99	8.64	10.17	11.10	14.23
79.2	79+160	9	N	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.58	11.40	13.32	15.92	18.07	20.21	25.74	0.32	0.37	0.38	0.40	0.41	0.40	0.40	3.84	5.85	7.08	8.76	10.32	11.25	14.43
79.6	79+655	9	M	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	11.27	14.82	17.15	20.40	23.03	25.66	32.52	0.33	0.38	0.39	0.40	0.41	0.40	0.40	2.31	3.44	4.09	5.01	5.85	6.33	8.04
79.7	79+670	9	N	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	10.52	13.83	16.00	19.03	21.49	23.95	30.35	0.34	0.38	0.39	0.40	0.42	0.40	0.41	2.39	3.56	4.22	5.17	6.04	6.54	8.31
80.0	80+000	9	N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.16	30.23	34.74	41.17	46.31	51.46	64.97	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.38	0.53	0.62	0.75	0.86	0.94	9.49
80.1	80+190	9	N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	20.68	27.00	31.02	36.76	41.36	45.95	58.02	0.39	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.53	0.77	0.90	1.10	1.27	1.37	1.73
80.7	80+700		N																							140.00	229.00	288.00	362.00	413.00	468.00	594.00
80.8	80+800	9	N	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.54	29.42	33.80	40.06	45.07	50.08	63.23	0.65	0.69	0.70	0.71	0.72	0.71	0.71	0.45	0.62	0.72	0.86	0.98	1.07	1.35
82.1	82+150	9	M	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	18.96	25.60	30.34	36.50	41.71	46.93	60.20	0.39	0.44	0.46	0.48	0.50	0.49	0.49	1.25	1.92	2.37	2.95	3.50	3.87	5.02
82.2	82+200	9	N	37.6	49.8	58.0	69.2	78.4	87.6	111.4	0.97	11.45	15.17	17.67	21.08	23.88	26.68	33.93	0.50	0.54	0.56	0.57	0.58	0.57	0.58	4.84	7.02	8.37	10.21	11.85	13.01	17.72
82.3	82+300	9	N	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	1.00	27.21	36.16	42.25	50.49	57.29	64.09	81.64	0.45	0.50	0.51	0.52	0.54	0.53	0.53	0.31	0.46	0.56	0.68	0.79	0.87	1.12
82.4	82+360	9	M	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	14.50	19.58	23.20	27.91	31.90	35.89	46.04	0.44	0.50	0.52	0.53	0.55	0.54	0.55	2.41	3.65	4.49	5.56	6.56	7.27	9.42
82.7	82+700	9	N	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	12.98	17.53	20.77	24.99	28.56	32.13	41.22	0.43	0.48	0.50	0.52	0.54	0.53	0.53	2.77	4.22	5.19	6.45	7.62	8.44	20.35
83.2	83+225	9	M	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	26.10	35.23	41.75	50.23	57.41	64.59	82.85	0.66	0.70	0.72	0.73	0.75	0.74	0.74	1.81	2.62	3.17	3.88	4.52	5.04	26.86
83.6	83+550	9	M	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.93	8.39	11.33	13.43	16.15	18.46	20.77	26.64	0.56	0.61	0.63	0.64	0.66	0.65	0.66	17.13	25.31	30.87	37.98	44.49	49.49	63.94
84.0	84+000	9	M	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	15.34	20.71	24.55	29.54	33.76	37.97	48.72	0.50	0.55	0.57	0.58	0.60	0.59	0.60	0.93	1.39	1.70	2.10	2.47	2.74	3.55
84.5	84+500		M																							138.00	226.00	284.00	356.00	407.00	461.00	585.00
85.8	85+840	9	M	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.90	5.56	7.50	8.89	10.70	12.22	13.75	17.64	0.43	0.49	0.51	0.52	0.54	0.53	0.54	29.54	44.86	55.22	68.53	80.87	89.61	116.08

ALTERNATIVA AGUILAR ESTE

CÁLCULO DE P0

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
65.1	211	1,384,490.00	1,384,490.00	0.00	1.79	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	76.44%	16.05
65.1	312	426,769.00	426,769.00	0.00	1.79	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	23.56%	11.07
65.6	211	378,978.00	378,978.00	0.00	1.86	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
65.8	211	3,833,050.00	3,833,050.00	0.00	1.14	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	61.79%	12.98
65.8	212	147,735.00	147,735.00	0.00	1.14	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	2.38%	0.60
65.8	312	1,757,500.00	1,757,500.00	0.00	1.14	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	28.33%	13.32
65.8	313	465,381.00	465,381.00	0.00	1.14	Bosque mixto	31300	47.000	7.50%	3.53
66.2	211	132,387,000.00	132,387,000.00	0.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	57.29%	12.03
66.2	212	11,474,700.00	11,474,700.00	0.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	4.97%	1.24
66.2	242	2,723,030.00	2,723,030.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	29.000	1.18%	0.34
66.2	243	2,916,200.00	2,916,200.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	1.26%	0.24
66.2	311	19,033,300.00	19,033,300.00	0.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	37.000	8.24%	3.05
66.2	312	28,644,900.00	28,644,900.00	0.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	47.000	12.40%	5.83
66.2	313	7,626,010.00	7,626,010.00	0.00	0.00	Bosque mixto	31300	47.000	3.30%	1.55
66.2	321	1,110,770.00	1,110,770.00	0.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	35.000	0.48%	0.17
66.2	322	3,294,480.00	3,294,480.00	0.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	34.000	1.43%	0.48
66.2	323	2,861,680.00	2,861,680.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	1.24%	0.30
66.2	324	11,706,500.00	11,706,500.00	0.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	5.07%	1.72
66.2	332	5,375,540.00	5,375,540.00	0.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	2.33%	0.05
66.2	333	1,932,260.00	1,932,260.00	0.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	25.000	0.84%	0.21
66.4	211	104,672.00	104,672.00	0.00	5.24	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
67.1	211	49,760.90	49,760.90	0.00	10.78	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
68.8	211	1,792,310.00	1,792,310.00	0.00	2.16	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	100.00%	21.00
70.2	211	8,520,020.00	8,520,020.00	0.00	2.08	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	21.000	97.91%	20.56
70.2	243	182,081.00	182,081.00	0.00	2.08	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	2.09%	0.40
70.8	211	135,682,000.00	131,576,000.00	4,106,000.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.788	51.35%	10.68
70.8	212	18,120,100.00	18,120,100.00	0.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	25.000	6.86%	1.71
70.8	231	550,847.00	550,847.00	0.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	30.000	0.21%	0.06
70.8	242	3,155,060.00	2,723,010.00	432,050.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	25.713	1.19%	0.31
70.8	243	29,916,000.00	29,916,000.00	0.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	19.000	11.32%	2.15
70.8	311	23,715,400.00	21,422,800.00	2,292,600.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	35.647	8.98%	3.20
70.8	312	11,204,100.00	9,807,980.00	1,396,120.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	45.006	4.24%	1.91
70.8	313	10,996,000.00	10,403,200.00	592,800.00	0.00	Bosque mixto	31300	46.137	4.16%	1.92
70.8	321	13,507,600.00	7,056,540.00	6,451,060.00	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	26.403	5.11%	1.35
70.8	322	1,087,160.00	1,087,160.00	0.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	34.000	0.41%	0.14
70.8	323	2,474,490.00	2,474,490.00	0.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.94%	0.22
70.8	324	12,265,100.00	12,128,700.00	136,400.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	33.867	4.64%	1.57
70.8	332	1,536,180.00	1,536,180.00	0.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	0.58%	0.01
71.2	211	131,652.00	131,652.00	0.00	5.03	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	60.71%	10.93
71.2	243	85,203.70	85,203.70	0.00	5.03	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	39.29%	6.29
71.5	211	59,661.20	59,661.20	0.00	5.95	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	77.04%	13.87
71.5	243	17,781.10	17,781.10	0.00	5.95	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	22.96%	3.67
71.9	211	109,173.00	109,173.00	0.00	3.12	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	26.69%	4.80

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
71.9	243	299,925.00	299,925.00	0.00	3.12	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	73.31%	11.73
72.8	211	21,898.70	21,898.70	0.00	4.89	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	15.01%	2.70
72.8	243	123,951.00	123,951.00	0.00	4.89	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	84.99%	13.60
73.4	211	12,550.50	12,550.50	0.00	7.23	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	12.39%	2.23
73.4	243	88,755.60	88,755.60	0.00	7.23	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	87.61%	14.02
73.9	243	122,134.00	122,134.00	0.00	6.40	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	100.00%	16.00
75.7	243	100,880.00	100,880.00	0.00	8.07	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	100.00%	16.00
76.0	211	19,411.90	19,411.90	0.00	8.82	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	25.17%	4.53
76.0	243	57,724.30	57,724.30	0.00	8.82	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	16.000	74.83%	11.97
76.2	211	36,440.70	36,440.70	0.00	9.84	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
76.5	211	46,884.60	46,884.60	0.00	5.83	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.00%	18.00
77.0	211	119,761.00	119,761.00	0.00	4.51	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	18.000	100.15%	18.03
77.4	211	6,121,360.00	5,295,300.00	826,060.00	2.96	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	20.055	55.48%	11.13
77.4	243	598,017.00	105,736.00	492,281.00	2.96	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	14.061	5.42%	0.76
77.4	312	1,763,220.00	1,268,650.00	494,570.00	2.96	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	42.512	15.98%	6.79
77.4	313	1,992,940.00	0.00	1,992,940.00	2.96	Bosque mixto	31300	31.000	18.06%	5.60
77.4	321	356,662.00	0.00	356,662.00	2.96	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.000	3.23%	0.55
77.4	323	16,368.60	16,368.60	0.00	2.96	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	24.000	0.15%	0.04
77.4	324	185,857.00	185,857.00	0.00	2.96	Matorral boscoso	32410/32430	34.000	1.68%	0.57
79.1	211	900,880.00	1,984.61	898,895.39	3.12	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.015	21.29%	2.35

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
79.1	312	93,510.90	0.00	93,510.90	3.12	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	2.21%	0.69
79.1	313	3,235,110.00	0.00	3,235,110.00	3.12	Bosque mixto	31300	31.000	76.46%	23.70
79.1	321	1,685.93	0.00	1,685.93	3.12	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	0.04%	0.01
79.6	211	570,153.00	0.00	570,153.00	4.01	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	28.16%	3.10
79.6	312	247,723.00	0.00	247,723.00	4.01	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	12.23%	3.79
79.6	313	1,206,870.00	0.00	1,206,870.00	4.01	Bosque mixto	31300	31.000	59.61%	18.48
80.0	211	2,639.37	0.00	2,639.37	14.73	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	11.73%	1.29
80.0	313	19,860.60	0.00	19,860.60	14.73	Bosque mixto	31300	31.000	88.27%	27.36
82.2	211	352,240.00	0.00	352,240.00	9.34	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	46.14%	5.07
82.2	311	123,243.00	0.00	123,243.00	9.34	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	16.14%	3.55
82.2	313	287,995.00	0.00	287,995.00	9.34	Bosque mixto	31300	31.000	37.72%	11.69
82.4	211	436,731.00	0.00	436,731.00	6.91	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	35.86%	3.94
82.4	311	439,683.00	0.00	439,683.00	6.91	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	36.10%	7.94
82.4	313	341,375.00	0.00	341,375.00	6.91	Bosque mixto	31300	31.000	28.03%	8.69
83.2	211	142,184.00	0.00	142,184.00	24.18	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	92.28%	10.15
83.2	212	4,129.19	0.00	4,129.19	24.18	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	2.68%	0.35
83.2	243	7,635.95	0.00	7,635.95	24.18	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	4.96%	0.50
83.2	311	127.78	0.00	127.78	24.18	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	0.08%	0.02
84.1	211	2,220,380.00	0.00	2,220,380.00	4.11	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	36.25%	3.99
84.1	212	736,237.00	0.00	736,237.00	4.11	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	13.000	12.02%	1.56
84.1	243	501,427.00	0.00	501,427.00	4.11	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	8.19%	0.82
84.1	311	783,209.00	0.00	783,209.00	4.11	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	22.000	12.79%	2.81
84.1	313	335,949.00	0.00	335,949.00	4.11	Bosque mixto	31300	31.000	5.48%	1.70

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
84.1	321	1,547,980.00	0.00	1,547,980.00	4.11	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	25.27%	3.54
85.3	211	1,069,070.00	0.00	1,069,070.00	4.80	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	30.37%	3.34
85.3	243	612,676.00	0.00	612,676.00	4.80	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	10.000	17.41%	1.74
85.3	313	13,591.20	0.00	13,591.20	4.80	Bosque mixto	31300	31.000	0.39%	0.12
85.3	321	1,819,820.00	0.00	1,819,820.00	4.80	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	51.70%	7.24
85.3	324	4,614.90	0.00	4,614.90	4.80	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	0.13%	0.03
87.4	211	176,108.00	0.00	176,108.00	6.33	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	30.08%	3.31
87.4	313	370,425.00	0.00	370,425.00	6.33	Bosque mixto	31300	31.000	63.27%	19.62
87.4	321	38,887.30	0.00	38,887.30	6.33	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	6.64%	0.93
88.0	211	1,160,360.00	0.00	1,160,360.00	5.57	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	11.000	41.56%	4.57
88.0	312	4,867.68	0.00	4,867.68	5.57	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	0.17%	0.05
88.0	313	528,634.00	0.00	528,634.00	5.57	Bosque mixto	31300	31.000	18.93%	5.87
88.0	321	1,098,390.00	0.00	1,098,390.00	5.57	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	39.34%	5.51
88.8	321	39,032.30	0.00	39,032.30	5.96	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	100.00%	14.00
89.6	312	21,223.80	0.00	21,223.80	5.89	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	6.70%	2.08
89.6	321	295,375.00	0.00	295,375.00	5.89	Otros pastizales templado oceánicos	32121	14.000	93.30%	13.06
90.3	211	4,040,290.00	0.00	4,040,290.00	1.82	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.000	17.21%	2.41
90.3	212	2,304,290.00	0.00	2,304,290.00	1.82	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	9.81%	1.57
90.3	242	2,846,080.00	0.00	2,846,080.00	1.82	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	12.12%	0.61
90.3	311	8,188,670.00	0.00	8,188,670.00	1.82	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.000	34.88%	8.02
90.3	312	653,055.00	0.00	653,055.00	1.82	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	2.78%	0.86
90.3	313	45,637.50	0.00	45,637.50	1.82	Bosque mixto	31300	31.000	0.19%	0.06
90.3	321	3,305,940.00	0.00	3,305,940.00	1.82	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.000	14.08%	2.39
90.3	324	2,094,620.00	0.00	2,094,620.00	1.82	Matorral boscoso	32410/32430	22.000	8.92%	1.96

Cuenca	Code 06	Area uso del suelo	Superficie suelo B en cuenca (m2)	Superficie suelo C en cuenca (m2)	Pendiente	Descripción Corine	Código Corine	P0 parcial	Porcentaje del área de la cuenca	Porcentaje del P0 de la cuenca
92.2	111	1,376,520.00	0.00	1,376,520.00	0.00	Tejido urbano continuo	11100	1.000	0.23%	0.00
92.2	112	405,588.00	0.00	405,588.00	0.00	Tejido urbano discontinuo	11200	8.000	0.07%	0.01
92.2	121	780,003.00	0.00	780,003.00	0.00	Zonas industriales y comerciales	12100	3.000	0.13%	0.00
92.2	211	47,040,400.00	3,862,950.00	43,177,450.00	0.00	Tierra labor secano (cereales) R y N	21100	14.575	7.95%	1.16
92.2	212	6,107,970.00	0.00	6,107,970.00	0.00	Cultivos herbáceos en regadío R y N	21210	16.000	1.03%	0.17
92.2	231	8,433,900.00	1,372,460.00	7,061,440.00	0.00	Prados y praderas/Pastos	23100	17.441	1.43%	0.25
92.2	242	43,471,800.00	0.00	43,471,800.00	0.00	Mosaico de cultivos anuales con permanentes en secano	24213	5.000	7.35%	0.37
92.2	243	1,311,570.00	0.00	1,311,570.00	0.00	Mosaico de cultivos en secano con espacios de vegetación natural y seminatural R/N	24310	13.000	0.22%	0.03
92.2	311	209,260,000.00	10,697,000.00	198,563,000.00	0.00	Mezcla frondosas/Frondosas plantación/Bosque ribera	31130/31140/31150	23.716	35.38%	8.39
92.2	312	6,319,860.00	0.00	6,319,860.00	0.00	Bosques de coníferas de hojas aciculares o tipo cupresáceo	31200/31210/31220	31.000	1.07%	0.33
92.2	313	20,605,400.00	0.00	20,605,400.00	0.00	Bosque mixto	31300	31.000	3.48%	1.08
92.2	321	72,367,904.00	67,941.80	72,299,962.20	0.00	Otros pastizales templado oceánicos	32121	17.017	12.24%	2.08
92.2	322	91,174,096.00	3,096,880.00	88,077,216.00	0.00	Landas y matorrales mesófilos	32200	22.408	15.41%	3.45
92.2	323	5,092,550.00	0.00	5,092,550.00	0.00	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos	32312	14.000	0.86%	0.12
92.2	324	33,566,600.00	2,916,230.00	30,650,370.00	0.00	Matorral boscoso	32410/32430	23.043	5.68%	1.31
92.2	332	8,503,570.00	2,281,380.00	6,222,190.00	0.00	Roquedo/rocas desnudas/canchales	33200/33210/33220	2.000	1.44%	0.03
92.2	333	17,260,500.00	2,862,660.00	14,397,840.00	0.00	Espacios con vegetación escasa/espacios orófilos con vegetación escasa)	33300/33330	14.156	2.92%	0.41
92.2	334	477,998.00	0.00	477,998.00	0.00	Zonas quemadas	33400	6.000	0.08%	0.00
92.2	411	1,551,140.00	0.00	1,551,140.00	0.00	Humedales y zonas pantanosas	41100	2.000	0.26%	0.01
92.2	512	16,358,100.00	0.00	16,358,100.00	0.00	Lagos y lagunas	51210	0.000	2.77%	0.00

Cuenca	P0
65.1	27.1
65.6	21.0
65.8	30.4
66.2	27.2
66.4	18.0
67.1	18.0
68.8	21.0
70.2	21.0
70.8	25.2
71.2	17.2
71.5	17.5
71.9	16.5
72.8	16.3
73.4	16.2
73.9	16.0
75.7	16.0
76.0	16.5
76.2	18.0
76.5	18.0
77.0	18.0
77.4	25.4
79.1	26.7
79.6	25.4
80.0	28.7
82.2	20.3
82.4	20.6
83.2	11.0
84.1	14.4

Cuenca	P0
85.3	12.5
87.4	23.9
88.0	16.0
89.6	15.1
90.3	17.9
92.2	19.2

PRECIPITACIONES E INTENSIDAD

ESTACIÓN		PERIODOS DE RETORNO							
ID	NOMBRE	2	5	10	25	50	100	300	500
2278	OSORNO	35.29	48.39	57.07	68.03	76.16	84.24	96.98	102.89
2277E	CASTRILLO DE LA VEGA	36.00	47.37	55.55	65.88	74.76	83.73	97.39	105.69
2383	FROMISTA	34.00	45.88	54.89	66.27	74.71	83.09	97.17	106.02
2382	REVENGA DE CAMPOS	37.33	54.25	65.45	79.61	90.11	100.53	116.98	124.62
2258B	HERREA DE PISUERGA (PROPASI)	36.00	47.00	54.00	62.00	72.00	80.00	94.00	101.00
2292	PALACIOS DE ALCOR	34.94	45.71	52.83	61.84	68.58	76.05	88.00	95.00
2377	RIBAS DE CAMPOS (VIVERO)	32.12	42.80	50.22	61.16	69.91	78.46	91.42	99.37
2386	MONZÓN DE CAMPOS	32.83	45.90	54.56	65.50	74.65	84.26	98.69	107.76
2401B	PALENCIA (ESCL CAP AGRARIA)	33.70	49.50	59.95	73.17	82.97	92.70	108.06	116.93
2243	PANTANO DE AGUILAR	40.00	54.00	64.00	77.00	88.00	99.00	119.00	127.00

				Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	ARF	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
65.1	65+100	9	1.1					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.97	13.02	14.96	17.73	19.95	22.17	27.98
65.6	65+600	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49
65.8	65+850	9	1.2					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.92	9.04	10.39	12.31	13.85	15.39	19.42
66.2	66+270																											
66.4	66+450	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89
67.1	67+115	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	34.23	44.69	51.34	60.85	68.46	76.06	96.03
68.6	68+600	9	1.1					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.43	18.83	21.64	25.65	28.85	32.06	40.47
68.8	68+810	9	1.1					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	13.98	18.25	20.97	24.86	27.96	31.07	39.23
70.2	70+230	9	1.1					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.94	8.67	11.33	13.01	15.42	17.35	19.28	24.34
70.8	70+825																											
71.2	71+250	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.59	25.57	29.38	34.82	39.17	43.52	54.95
71.5	71+510	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89

				Coef Thiessen (%)										Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	ARF	2278 - OSORNO	2277E - CASTRILLO DE VILLAVEGA	2383 - FRÓMISTA	2382 - REVENGA DE CAMPOS	2258B - HERRERA DEL PISUERGA (PROPASI)	2292 - PALACIOS DEL ALCOR	2377 - RIBAS DE CAMPOS	2386 - MONZÓN DE CAMPOS	2401B - PALENCIA (ESCLA CAP AGRARIA)	2243 - PANTANO DE AGUILAR	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
71.9	71+980	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.12	23.66	27.19	32.22	36.25	40.28	50.85
72.8	72+800	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.96	28.67	32.94	39.04	43.92	48.80	61.61
73.4	73+450	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53
73.9	73+910	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.19	35.50	40.79	48.34	54.38	60.43	76.29
75.7	75+710	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53
76.0	76+040	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51
76.2	76+260	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	35.26	46.04	52.89	62.69	70.52	78.36	98.93
76.5	76+510	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	32.40	42.30	48.60	57.61	64.81	72.01	90.91
77.0	77+000	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.84	29.82	34.26	40.61	45.68	50.76	64.08
77.4	77+490	9	1.2					75.00%					25.00%	37.0	48.8	56.5	67.3	76.0	84.8	107.5	0.93	7.16	9.44	10.94	13.02	14.71	16.41	20.81
79.1	79+130	9	1.2					50.00%					50.00%	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.70	11.57	13.51	16.15	18.32	20.50	26.11
79.6	79+665	9	1.1					80.00%					20.00%	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	11.22	14.76	17.08	20.31	22.94	25.56	32.39
80.0	80+090	9	1.0					100.00%						36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	46.66	60.91	69.99	82.95	93.32	103.68	130.90
82.2	82+200	9	1.0					10.00%					90.00%	39.6	53.3	63.0	75.7	86.4	97.1	124.4	1.00	18.47	24.86	29.38	35.31	40.30	45.29	58.02
82.4	82+410	9	1.1										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	14.91	20.13	23.86	28.71	32.81	36.91	47.35
83.2	83+210	9	1.0										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	33.48	45.20	53.57	64.45	73.65	82.86	106.29
84.1	84+120	9	1.2										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.95	8.61	11.63	13.78	16.58	18.95	21.32	27.35
85.3	85+360	9	1.1										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.96	10.98	14.83	17.57	21.14	24.16	27.18	34.87
87.4	87+450	9	1.0										100.00%	40.0	51.0	59.0	70.0	0.0	88.0	111.0	1.00	18.96	24.17	27.97	33.18	0.00	41.71	52.61
88.0	88+090	9	1.1										100.00%	40.0	51.0	59.0	70.0	0.0	88.0	111.0	0.97	12.18	15.54	17.97	21.32	0.00	26.81	33.81
89.6	89+650	9	1.0										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	20.91	28.22	33.45	40.25	46.00	51.74	66.38
90.3	90+320	9	1.3										100.00%	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.91	6.15	8.31	9.85	11.85	13.54	15.23	19.54
92.2	92+200																											

CÁLCULO DE CAUDALES

				Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
65.1	65+100	9	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	9.97	13.02	14.96	17.73	19.95	22.17	27.98	0.30	0.34	0.35	0.36	0.37	0.36	0.36	1.71	2.53	2.97	3.62	4.20	4.52	5.69
65.6	65+600	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	16.93	22.10	25.39	30.09	33.85	37.61	47.49	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	0.74	1.06	1.24	1.51	1.74	1.88	2.38
65.8	65+850	9	1.2	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.95	6.92	9.04	10.39	12.31	13.85	15.39	19.42	0.26	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	3.69	5.55	6.54	8.00	9.33	9.98	12.58
66.2	66+270																									26.00	42.00	52.00	64.00	72.00	81.00	102.00
66.4	66+450	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.31	0.45	0.52	0.63	0.73	0.79	1.00
67.1	67+115	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	34.23	44.69	51.34	60.85	68.46	76.06	96.03	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.21	0.31	0.36	0.43	0.50	0.54	0.68
68.6	68+600	9	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	14.43	18.83	21.64	25.65	28.85	32.06	40.47	0.40	0.44	0.45	0.46	0.47	0.46	0.46	1.94	2.80	3.28	3.98	4.59	4.97	6.26
68.8	68+810	9	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.98	13.98	18.25	20.97	24.86	27.96	31.07	39.23	0.39	0.43	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	2.88	4.17	4.88	5.93	6.85	7.40	3.07
70.2	70+230	9	1.1	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	0.94	8.67	11.33	13.01	15.42	17.35	19.28	24.34	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.44	0.43	8.96	13.03	15.25	18.52	21.42	23.13	29.17
70.8	70+825																									65.00	97.00	118.00	143.00	164.00	184.00	231.00
71.2	71+250	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	19.59	25.57	29.38	34.82	39.17	43.52	54.95	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.53	0.57	0.81	0.94	1.14	1.31	1.42	1.80
71.5	71+510	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	23.49	30.66	35.23	41.75	46.97	52.19	65.89	0.46	0.50	0.51	0.52	0.53	0.52	0.52	0.24	0.34	0.39	0.48	0.55	0.60	0.75
71.9	71+980	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	18.12	23.66	27.19	32.22	36.25	40.28	50.85	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	1.02	1.46	1.70	2.05	2.36	2.56	3.24
72.8	72+800	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	21.96	28.67	32.94	39.04	43.92	48.80	61.61	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.44	0.63	0.73	0.88	1.02	1.10	1.39
73.4	73+450	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.53	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.42	0.59	0.69	0.83	0.96	1.04	1.31
73.9	73+910	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	27.19	35.50	40.79	48.34	54.38	60.43	76.29	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.46	0.65	0.76	0.92	1.06	1.15	1.45
75.7	75+710	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.13	39.34	45.20	53.57	60.26	66.96	84.53	0.49	0.54	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55	0.42	0.60	0.69	0.84	0.96	1.05	1.32
76.0	76+040	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	30.84	40.26	46.25	54.82	61.67	68.52	86.51	0.48	0.52	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	0.32	0.46	0.53	0.64	0.74	0.80	1.01
76.2	76+260	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	35.26	46.04	52.89	62.69	70.52	78.36	98.93	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.16	0.23	0.27	0.33	0.38	0.41	0.52
76.5	76+510	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	32.40	42.30	48.60	57.61	64.81	72.01	90.91	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.19	0.27	0.32	0.39	0.45	0.48	0.61
77.0	77+000	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	22.84	29.82	34.26	40.61	45.68	50.76	64.08	0.45	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.51	0.35	0.50	0.58	0.70	0.81	0.88	2.24
77.4	77+490	9	1.2	37.0	48.8	56.5	67.3	76.0	84.8	107.5	0.93	7.16	9.44	10.94	13.02	14.71	16.41	20.81	0.32	0.36	0.37	0.38	0.40	0.39	0.39	8.34	12.53	14.95	18.36	21.48	23.28	29.62
79.1	79+130	9	1.2	38.0	50.5	59.0	70.5	80.0	89.5	114.0	0.96	8.70	11.57	13.51	16.15	18.32	20.50	26.11	0.32	0.37	0.38	0.39	0.41	0.40	0.40	3.78	5.76	6.98	8.63	10.17	11.09	14.22
79.6	79+665	9	1.1	36.8	48.4	56.0	66.6	75.2	83.8	106.2	0.98	11.22	14.76	17.08	20.31	22.94	25.56	32.39	0.33	0.38	0.39	0.40	0.41	0.40	0.40	2.30	3.43	4.08	4.99	5.83	6.31	8.02
80.0	80+090	9	1.0	36.0	47.0	54.0	64.0	72.0	80.0	101.0	1.00	46.66	60.91	69.99	82.95	93.32	103.68	130.90	0.29	0.33	0.34	0.35	0.36	0.35	0.35	0.09	0.13	0.15	0.18	0.21	0.23	0.29

				Precipitación Pd (mm)								Intensidad corregida con factor reductor precipitación según área cuenca (mm/h)							Coeficiente de escorrentía							Caudal (m3/s)						
Denominación Cuenca	PK vaguada	I1/Id	ARF	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	KA	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500	T=2	T=5	T=10	T=25	T=50	T=100	T=500
82.2	82+200	9	1.0	39.6	53.3	63.0	75.7	86.4	97.1	124.4	1.00	18.47	24.86	29.38	35.31	40.30	45.29	58.02	0.44	0.50	0.51	0.53	0.55	0.54	0.54	1.80	2.72	3.33	4.12	4.86	5.37	6.94
82.4	82+410	9	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.99	14.91	20.13	23.86	28.71	32.81	36.91	47.35	0.44	0.49	0.51	0.53	0.55	0.54	0.54	2.36	3.59	4.41	5.47	6.46	7.16	9.27
83.2	83+210	9	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	33.48	45.20	53.57	64.45	73.65	82.86	106.29	0.66	0.70	0.72	0.73	0.75	0.74	0.74	0.95	1.37	1.66	2.04	2.37	2.65	3.41
84.1	84+120	9	1.2	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.95	8.61	11.63	13.78	16.58	18.95	21.32	27.35	0.55	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.65	9.40	13.93	17.00	20.95	24.55	27.30	35.28
85.3	85+360	9	1.1	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.96	10.98	14.83	17.57	21.14	24.16	27.18	34.87	0.60	0.65	0.67	0.68	0.70	0.69	0.70	7.21	10.57	12.84	15.77	18.42	20.52	26.49
87.4	87+450	9	1.0	40.0	51.0	59.0	70.0	0.0	88.0	111.0	1.00	18.96	24.17	27.97	33.18	0.00	41.71	52.61	0.39	0.42	0.43	0.44	0.00	0.45	0.45	1.25	1.73	2.05	2.50	0.00	3.15	3.96
88.0	88+090	9	1.1	40.0	51.0	59.0	70.0	0.0	88.0	111.0	0.97	12.18	15.54	17.97	21.32	0.00	26.81	33.81	0.52	0.55	0.56	0.57	0.00	0.58	0.57	5.37	7.30	8.60	10.40	0.00	13.11	16.51
89.6	89+650	9	1.0	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	1.00	20.91	28.22	33.45	40.25	46.00	51.74	66.38	0.55	0.60	0.62	0.63	0.65	0.64	0.65	1.04	1.54	1.88	2.32	2.72	3.02	3.90
90.3	90+320	9	1.3	40.0	54.0	64.0	77.0	88.0	99.0	127.0	0.91	6.15	8.31	9.85	11.85	13.54	15.23	19.54	0.46	0.51	0.53	0.55	0.56	0.55	0.56	23.36	35.34	43.42	53.79	63.41	70.29	91.02
92.2	92+200																									110.00	166.00	202.00	246.00	281.00	316.00	392.00

APÉNDICE 5.
COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE ELEMENTOS DE DRENAJE

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE: TUBO Ø1,80 m

Tipo de obra de drenaje: Tubos

nº de tubos en paralelo:	1
diámetro (m):	1.80
longitud del tubo (m):	20.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning del tubo (m):	0.015
coeficiente Ke de pérdidas:	0.20
caudal de cálculo (m^3/s):	7.00

◆ Número de Manning en la obra de drenaje: Mampostería (n=0.025)

◆ Coeficiente Ke de pérdidas en la embocadura: De hormigón, bordes vivos (Ke=0.5)

◆ Régimen uniforme en la obra de drenaje:	
calado uniforme (m):	1.47
calado crítico (m):	1.32
velocidad (m/s):	3.16
nº de Froude:	0.80

Características del cauce aguas abajo:

☐ Existe calado impuesto aguas abajo

ancho en la base (m):	3.00
taludes (xH:1V):	3.00
pendiente (m/m):	0.0100
nº de Manning equivalente:	0.035

◆ Régimen uniforme en el cauce aguas abajo:	
calado uniforme (m):	0.74
calado crítico (m):	0.66
velocidad (m/s):	1.81
nº de Froude:	0.80

◆ **RESULTADOS:**

◆ Funcionamiento de la obra de drenaje:	
Clase:	I
Tipo:	1
Entrada:	Libre
Control:	Salida
Profundidad aguas arriba (m):	2.07
Calado aguas abajo (m):	0.74
Velocidad máx. en la obra (m/s):	3.51
Velocidad a la salida (m/s):	3.51



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE: MARCO DE 2,00 x 2,00 m

Tipo de obra de drenaje: Marcos

nº de marcos en paralelo:	1
ancho en la base (m):	2.00
altura (m):	2.00
longitud del marco (m):	20.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning del marco (m):	0.015
coeficiente Ke de pérdidas:	0.20
caudal de cálculo (m^3/s):	11.00

◆ Número de Manning en la obra de drenaje: Hormigón (n=0.014)

◆ Coeficiente Ke de pérdidas en la embocadura: Con imposta, aristas vivas (Ke=0.5)

◆ Régimen uniforme en la obra de drenaje:	
calado uniforme (m):	1.61
calado crítico (m):	1.46
velocidad (m/s):	3.42
nº de Froude:	0.86

Características del cauce aguas abajo:

☐ Existe calado impuesto aguas abajo

ancho en la base (m):	4.00
taludes (xH:1V):	3.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning equivalente:	0.035

◆ Régimen uniforme en el cauce aguas abajo:	
calado uniforme (m):	1.00
calado crítico (m):	0.75
velocidad (m/s):	1.56
nº de Froude:	0.60

◆ **RESULTADOS:**

◆ Funcionamiento de la obra de drenaje:	
Clase:	I
Tipo:	1
Entrada:	Libre
Control:	Salida
Profundidad aguas arriba (m):	2.33
Calado aguas abajo (m):	1.00
Velocidad máx. en la obra (m/s):	3.78
Velocidad a la salida (m/s):	3.78



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE: MARCO DE 3,00 x 2,00 m

Tipo de obra de drenaje: Marcos

nº de marcos en paralelo:	1
ancho en la base (m):	3.00
altura (m):	2.00
longitud del marco (m):	20.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning del marco (m):	0.015
coeficiente Ke de pérdidas:	0.20
caudal de cálculo (m^3/s):	17.00

◆ Número de Manning en la obra de drenaje: Hormigón (n=0.014)

◆ Coeficiente Ke de pérdidas en la embocadura: Con imposta, aristas vivas (Ke=0.5)

◆ Régimen uniforme en la obra de drenaje:

calado uniforme (m):	1.47
calado crítico (m):	1.48
velocidad (m/s):	3.86
nº de Froude:	1.02

Características del cauce aguas abajo:

☐ Existe calado impuesto aguas abajo

ancho en la base (m):	4.00
taludes (xH:1V):	3.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning equivalente:	0.035

◆ Régimen uniforme en el cauce aguas abajo:

calado uniforme (m):	1.25
calado crítico (m):	0.96
velocidad (m/s):	1.76
nº de Froude:	0.61

◆ **RESULTADOS:**

◆ Funcionamiento de la obra de drenaje:

Clase:	I
Tipo:	3
Entrada:	Libre
Control:	Entrada
Profundidad aguas arriba (m):	2.38
Calado aguas abajo (m):	1.25
Velocidad máx. en la obra (m/s):	3.86
Velocidad a la salida (m/s):	3.86



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE: MARCO DE 4,00 x 2,50 m

Tipo de obra de drenaje: Marcos

nº de marcos en paralelo:	1
ancho en la base (m):	4.00
altura (m):	2.50
longitud del marco (m):	20.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning del marco (m):	0.015
coeficiente Ke de pérdidas:	0.20
caudal de cálculo (m^3/s):	32.00

◆ Número de Manning en la obra de drenaje: Hormigón (n=0.014)

◆ Coeficiente Ke de pérdidas en la embocadura: Con imposta, aristas vivas (Ke=0.5)

◆ Régimen uniforme en la obra de drenaje:

calado uniforme (m):	1.77
calado crítico (m):	1.87
velocidad (m/s):	4.52
nº de Froude:	1.08

Características del cauce aguas abajo:

☐ Existe calado impuesto aguas abajo

ancho en la base (m):	4.00
taludes (xH:1V):	3.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning equivalente:	0.035

◆ Régimen uniforme en el cauce aguas abajo:

calado uniforme (m):	1.69
calado crítico (m):	1.34
velocidad (m/s):	2.08
nº de Froude:	0.64

◆ **RESULTADOS:**

◆ Funcionamiento de la obra de drenaje:

Clase:	I
Tipo:	3
Entrada:	Libre
Control:	Entrada
Profundidad aguas arriba (m):	2.99
Calado aguas abajo (m):	1.69
Velocidad máx. en la obra (m/s):	4.52
Velocidad a la salida (m/s):	4.52



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE: MARCO DE 5,00 x 3,00 m

Tipo de obra de drenaje: Marcos

nº de marcos en paralelo:	1
ancho en la base (m):	5.00
altura (m):	3.00
longitud del marco (m):	20.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning del marco (m):	0.015
coeficiente Ke de pérdidas:	0.20
caudal de cálculo (m^3/s):	50.00

◆ **Número de Manning en la obra de drenaje:** Hormigón (n=0.014)

◆ **Coeficiente Ke de pérdidas en la embocadura:** Con imposta, aristas vivas (Ke=0.5)

◆ **Régimen uniforme en la obra de drenaje:**

calado uniforme (m):	1.98
calado crítico (m):	2.17
velocidad (m/s):	5.04
nº de Froude:	1.14

Características del cauce aguas abajo:

☐ Existe calado impuesto aguas abajo

ancho en la base (m):	8.00
taludes (xH:1V):	3.00
pendiente (m/m):	0.0050
nº de Manning equivalente:	0.035

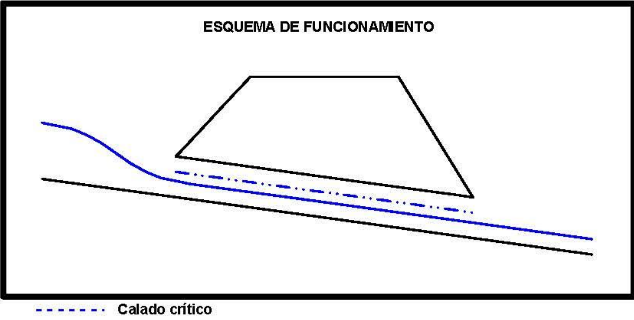
◆ **Régimen uniforme en el cauce aguas abajo:**

calado uniforme (m):	1.69
calado crítico (m):	1.33
velocidad (m/s):	2.26
nº de Froude:	0.65

◆ **RESULTADOS:**

◆ **Funcionamiento de la obra de drenaje:**

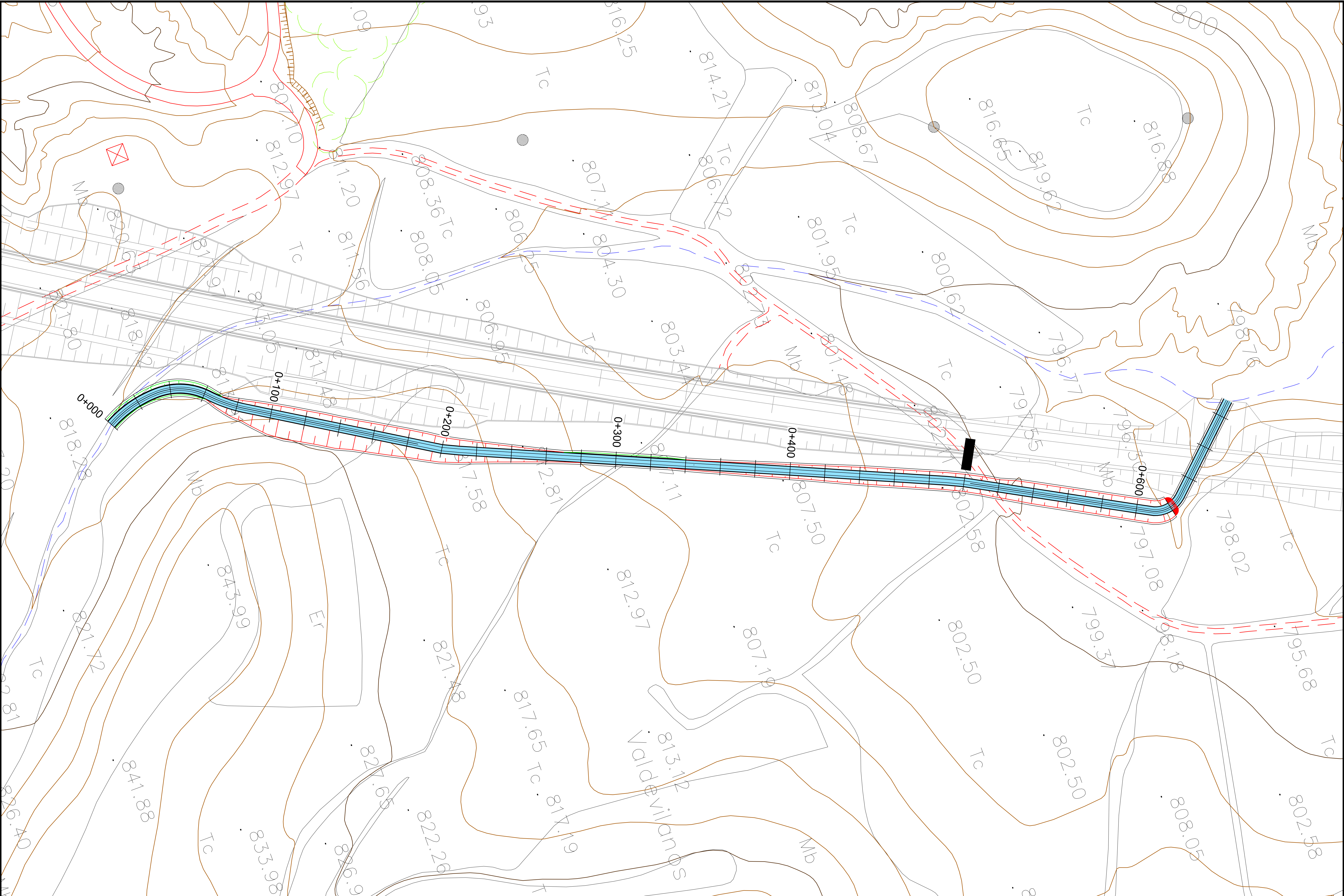
Clase:	I
Tipo:	3
Entrada:	Libre
Control:	Entrada
Profundidad aguas arriba (m):	3.47
Calado aguas abajo (m):	1.69
Velocidad máx. en la obra (m/s):	5.04
Velocidad a la salida (m/s):	5.04



APÉNDICE 6. ENCAUZAMIENTOS

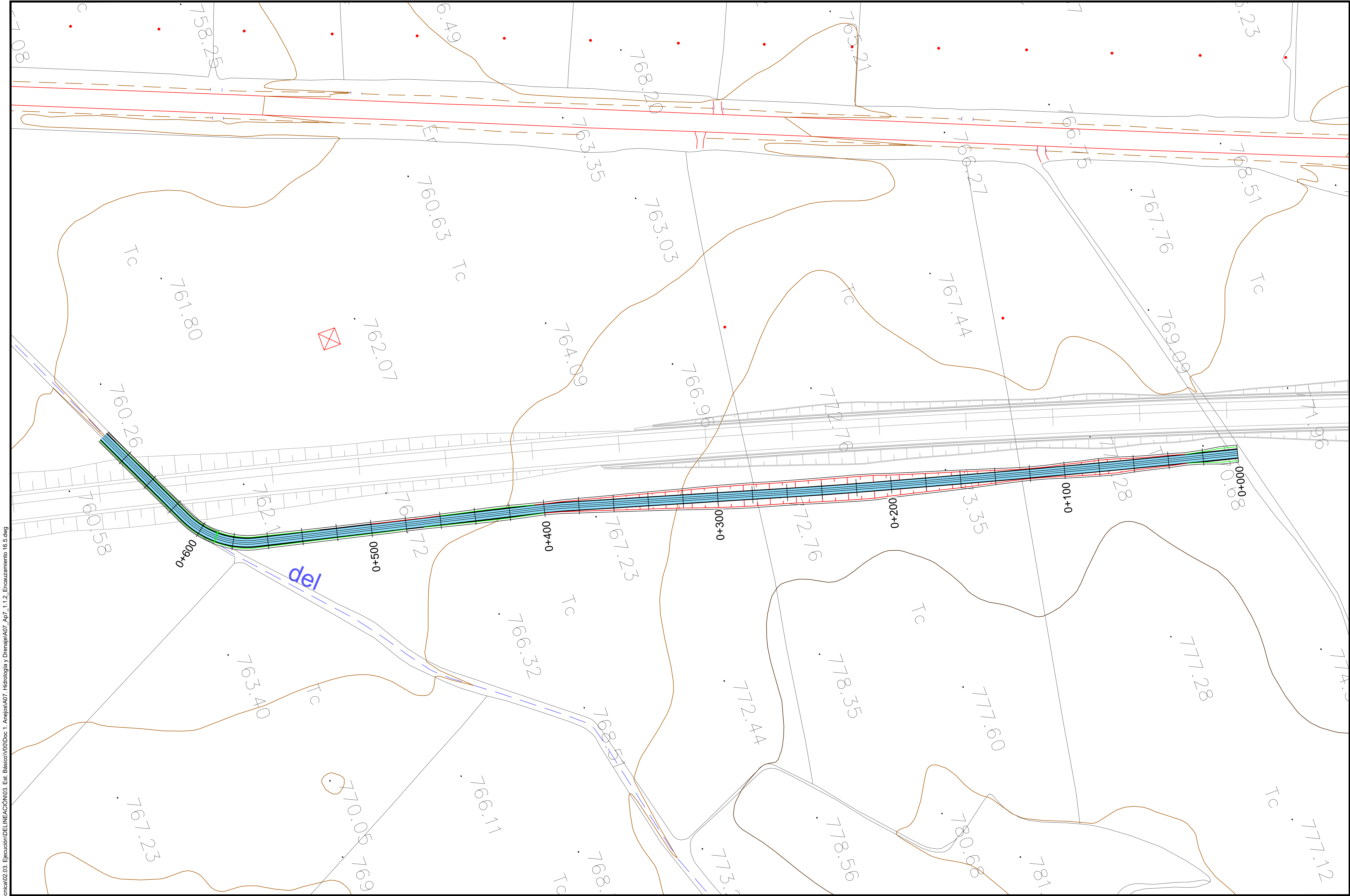
COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE ENCAUZAMIENTOS

Alternativa	PK vaguada	Label	Roughness Coefficient	Channel Slope (m/m)	Normal Depth (m)	Left Side Slope (m/m (H:V))	Right Side Slope (m/m (H:V))	Bottom Width (m)	Discharge (m³/s)	Flow Area (m²)	Wetted Perimeter (m)	Hydraulic Radius (m)	Top Width (m)	Critical Depth (m)	Critical Slope (m/m)	Velocity (m/s)	Velocity Head (m)	Specific Energy (m)	Froude Number	Flow Type
Nogales, Mave Este, Aguilar Este	68+600	Encauzamiento A Pedernal	0,04	0,002	1,39	1	1	3	6,26	6,1	6,93	0,88	5,78	0,7	0,02207	1,03	0,05	1,44	0,32	Subcritical
Nogales, Mave Este, Aguilar Este	68+600	Encauzamiento Pedernal por la traza	0,015	0,004	0,76	0,5	0,5	1,5	3,5	1,42	3,19	0,45	2,26	0,75	0,00409	2,46	0,31	1,07	0,99	Subcritical
Monzón Oeste	12+620	Encauzamiento PK 12+620 pte 1,28%	0,04	0,0128	0,98	1	1	2	6	2,94	4,78	0,61	3,97	0,84	0,02284	2,04	0,21	1,2	0,76	Subcritical
Monzón Oeste	12+620	Encauzamiento PK 12+620 pte 3.80%	0,04	0,038	0,73	1	1	2	6	1,98	4,06	0,49	3,45	0,84	0,02284	3,02	0,47	1,19	1,27	Supercritical
Monzón Oeste	12+620	Encauzamiento PK 12+620 pte 6,67%	0,04	0,0667	0,62	1	1	2	6	1,62	3,75	0,43	3,24	0,84	0,02284	3,69	0,7	1,32	1,67	Supercritical
Monzón Oeste	16+550	Encauzamiento PK 16+550 pte 0,68%	0,04	0,0068	1,02	1	1	2	4,7	3,09	4,9	0,63	4,05	0,73	0,02339	1,52	0,12	1,14	0,55	Subcritical
Monzón Oeste	16+550	Encauzamiento PK 16+550 pte 1,99%	0,04	0,0199	0,76	1	1	2	4,7	2,1	4,15	0,51	3,52	0,73	0,02339	2,24	0,26	1,02	0,93	Subcritical
Monzón Oeste	16+550	Encauzamiento PK 16+550 pte 2.70%	0,04	0,027	0,7	1	1	2	4,7	1,88	3,97	0,47	3,4	0,73	0,02339	2,5	0,32	1,02	1,07	Supercritical
Nogales	79+160	Encauzamiento PK 79+160 Nogales pte 0,25%	0,04	0,0025	1,47	1	1	6	14,43	10,97	10,15	1,08	8,94	0,8	0,01961	1,32	0,09	1,56	0,38	Subcritical
Nogales	79+160	Encauzamiento hormigón PK 79+160 Nogales pte 0,25%	0,018	0,0025	1,22	0	1	4,25	14,43	5,92	7,19	0,82	5,47	1,01	0,00451	2,44	0,3	1,52	0,75	Subcritical
Nogales	79+670	Encauzamiento PK 79+670 Nogales pte 1%	0,04	0,01	1,13	1	1	2,5	8,3	4,12	5,71	0,72	4,77	0,91	0,02169	2,01	0,21	1,34	0,69	Subcritical



P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.1.1_Encauzamiento 12.6.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 1.000 (NUMÉRICA) 0 20 40m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA MONZÓN OESTE ENCAUZAMIENTO 12.6



P:\2015\15209802_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.1.2_Encauzamiento 16.5.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A1

1 : 1.000

0 20 40m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

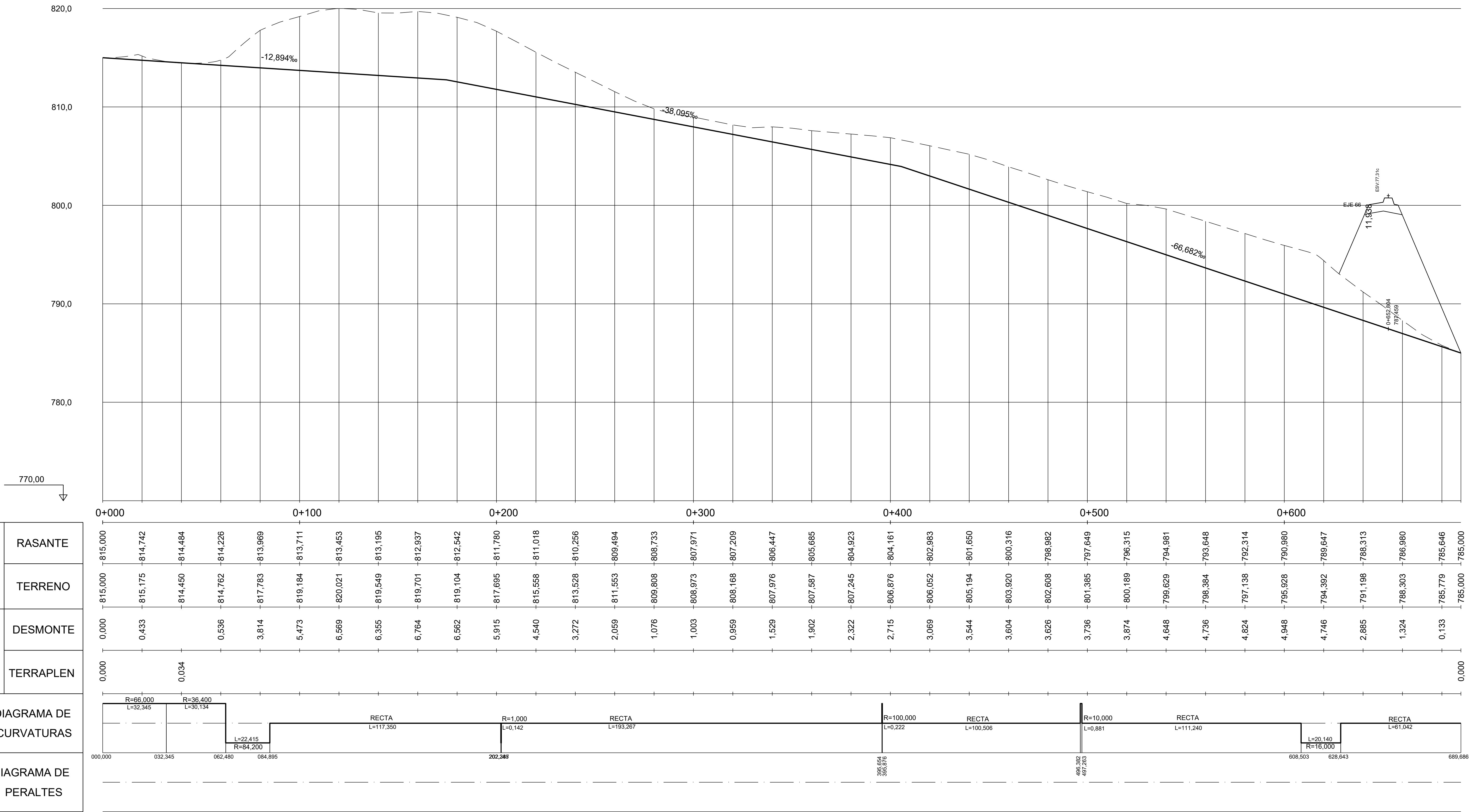
An7_Ap7_1.1.2

Nº DE HOJA:

HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
ENCAUZAMIENTO 16.5



RASANTE	TERRENO	DESMONTE	TERRAPLEN
815,000	815,000	0,000	0,000
814,742	815,175	0,433	
814,484	814,450		0,034
814,226	814,762	0,536	
813,969	817,783	3,814	
813,711	819,184	5,473	
813,453	820,021	6,569	
813,195	819,549	6,355	
812,937	819,701	6,764	
812,542	819,104	6,562	
811,780	817,695	5,915	
811,018	815,558	4,540	
810,256	813,528	3,272	
809,494	811,553	2,059	
808,733	809,808	1,076	
807,971	808,973	1,003	
807,209	808,168	0,959	
806,447	807,976	1,529	
805,685	807,587	1,902	
804,923	807,245	2,322	
804,161	806,876	2,715	
802,983	806,052	3,069	
801,650	805,194	3,544	
800,316	803,920	3,604	
798,982	802,608	3,626	
797,649	801,385	3,736	
796,315	800,189	3,874	
794,981	799,629	4,648	
793,648	798,384	4,736	
792,314	797,138	4,824	
790,980	795,928	4,948	
789,647	794,392	4,746	
788,313	791,198	2,885	
786,980	788,303	1,324	
785,646	785,779	0,133	
785,000	785,000		0,000

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.2_Longitudinales.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1

EV = 1 : 200
EH = 1 : 1.000

NUMÉRICA — GRÁFICA (0 4 8m / 0 20 40m)

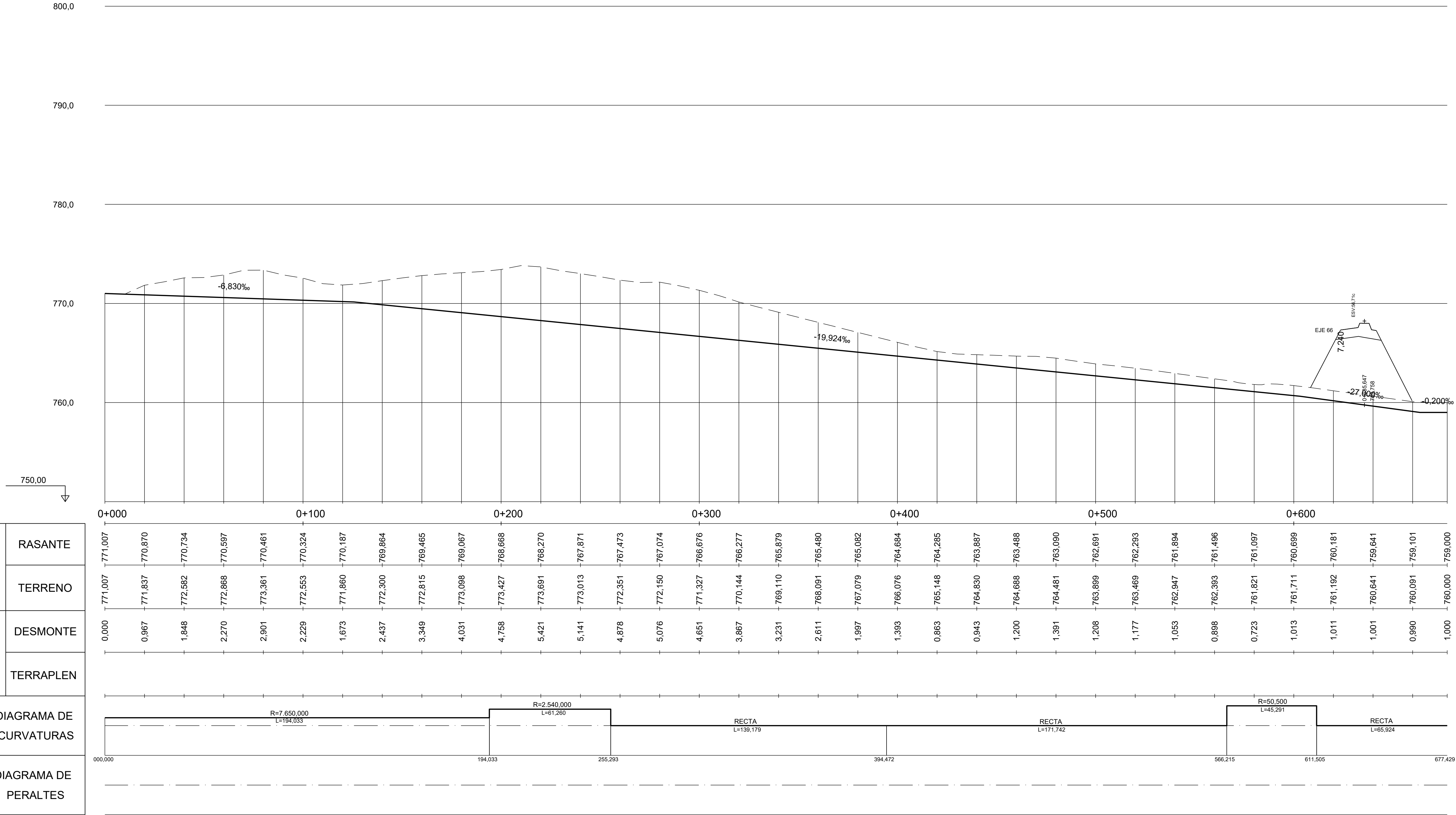
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
ENCAUZAMIENTO 12.6



RASANTE	TERRENO	DESMONTE	TERRAPLEN
771,007	771,007	0,000	
770,870	771,837	0,967	
770,734	772,582	1,848	
770,597	772,868	2,270	
770,461	773,361	2,901	
770,324	772,553	2,229	
770,187	771,860	1,673	
769,864	772,300	2,437	
769,465	772,815	3,349	
769,067	773,098	4,031	
768,668	773,427	4,758	
768,270	773,691	5,421	
767,871	773,013	5,141	
767,473	772,351	4,878	
767,074	772,150	5,076	
766,676	771,327	4,651	
766,277	770,144	3,867	
765,879	769,110	3,231	
765,480	768,091	2,611	
765,082	767,079	1,997	
764,684	766,076	1,393	
764,285	765,148	0,863	
763,887	764,830	0,943	
763,488	764,688	1,200	
763,090	764,481	1,391	
762,691	763,899	1,208	
762,293	763,469	1,177	
761,894	762,947	1,053	
761,496	762,393	0,898	
761,097	761,821	0,723	
760,699	761,711	1,013	
760,181	761,192	1,011	
759,641	760,641	1,001	
759,101	760,091	0,990	
759,000	760,000	1,000	

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A1

EV = 1 : 200
EH = 1 : 1.000

0 4 8m
0 20 40m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

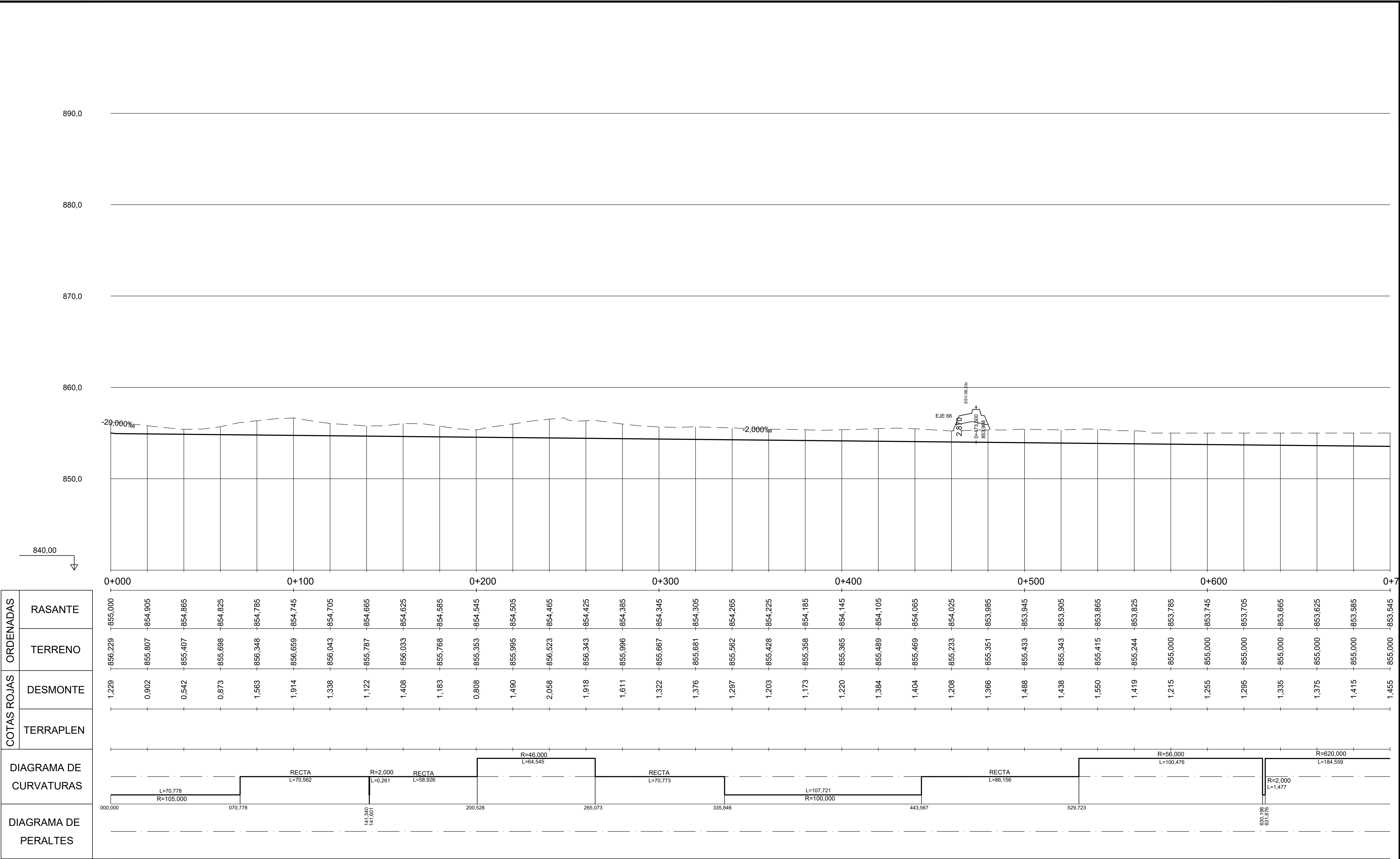
An7_Ap7_1.2.2

Nº DE HOJA:

HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO PALENCIA-HERRERA
ALTERNATIVA MONZÓN OESTE
ENCAUZAMIENTO 16.5



RASANTE	TERRENO	DESMONTE	TERRAPLEN
855,000	856,229	1,229	
854,905	855,807	0,902	
854,865	855,407	0,542	
854,825	855,698	0,873	
854,785	856,348	1,563	
854,745	856,659	1,914	
854,705	856,043	1,338	
854,665	855,787	1,122	
854,625	856,033	1,408	
854,585	855,768	1,183	
854,545	855,353	0,808	
854,505	855,995	1,490	
854,465	856,523	2,058	
854,425	856,343	1,918	
854,385	855,996	1,611	
854,345	855,667	1,322	
854,305	855,681	1,376	
854,265	855,562	1,297	
854,225	855,428	1,203	
854,185	855,358	1,173	
854,145	855,365	1,220	
854,105	855,489	1,384	
854,065	855,469	1,404	
854,025	855,233	1,208	
853,985	855,351	1,366	
853,945	855,433	1,488	
853,905	855,343	1,438	
853,865	855,415	1,550	
853,825	855,244	1,419	
853,785	855,000	1,215	
853,745	855,000	1,255	
853,705	855,000	1,295	
853,665	855,000	1,335	
853,625	855,000	1,375	
853,585	855,000	1,415	
853,545	855,000	1,455	

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.2_Longitudinales.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A1

EV = 1 : 200
EH = 1 : 1.000

NUMÉRICA — GRÁFICA (0 4 8m / 0 20 40m)

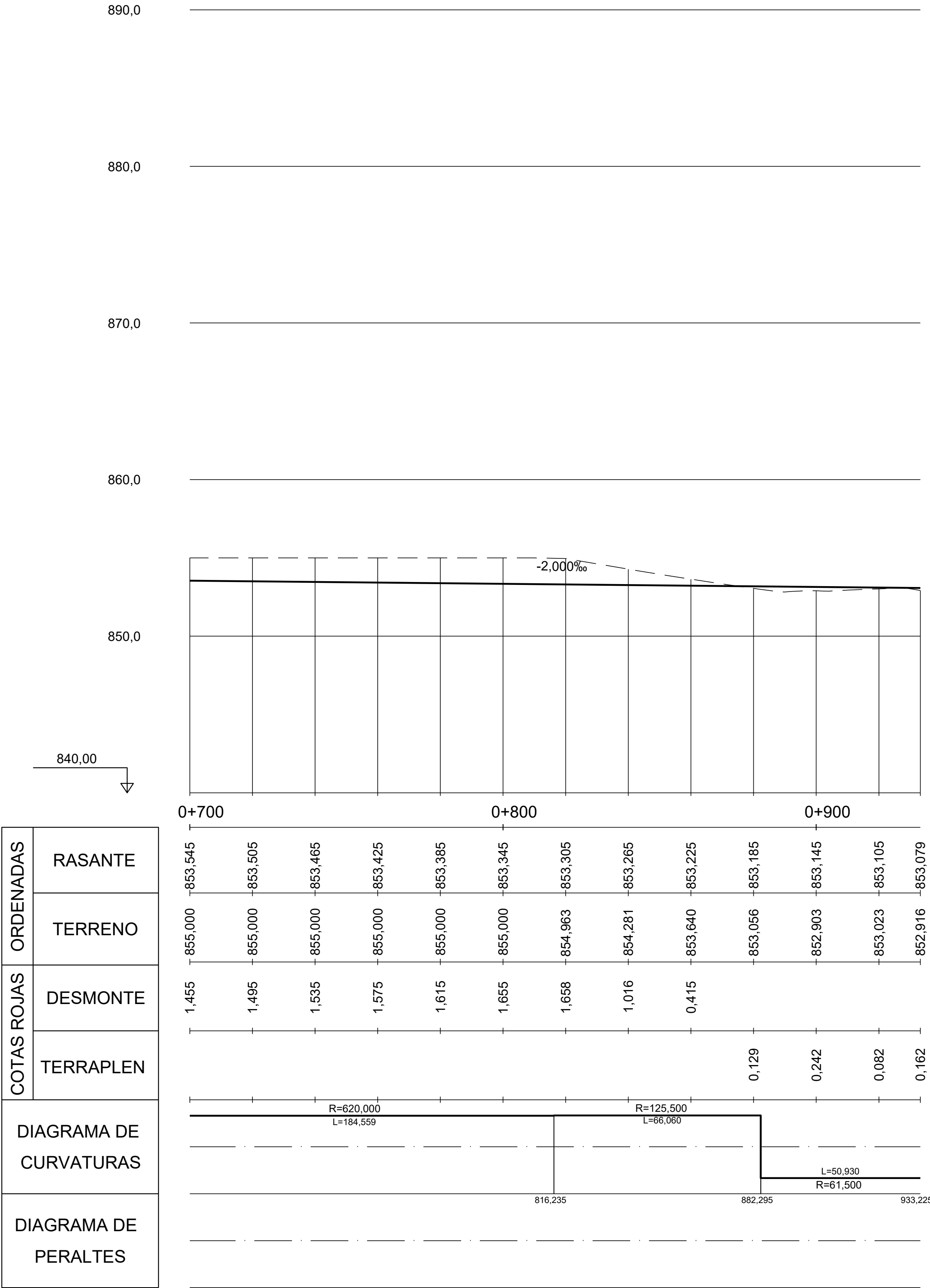
FECHA: FEBRERO 2017

Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVAS NOGALES, AGUILAR ESTE Y MAVE ESTE
ENCAUZAMIENTO 68.8



ORDENADAS	RASANTE	853,545	853,505	853,465	853,425	853,385	853,345	853,305	853,265	853,225	853,185	853,145	853,105	853,079
ORDENADAS	TERRENO	855,000	855,000	855,000	855,000	855,000	855,000	854,963	854,281	853,640	853,056	852,903	853,023	852,916
COTAS ROJAS	DESMONTE	1,455	1,495	1,535	1,575	1,615	1,655	1,658	1,016	0,415				
COTAS ROJAS	TERRAPLEN										0,129	0,242	0,082	0,162

P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.2_Longitudinales.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A1

EV = 1 : 200
EH = 1 : 1.000

0 4 8m
0 20 40m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

FEBRERO 2017

Nº DE PLANO:

An7_Ap7_1.2.3

Nº DE HOJA:

HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO:

HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ÁMBITO HERRERA-AGUILAR
ALTERNATIVAS NOGALES, AGUILAR ESTE Y MAVE ESTE
ENCAUZAMIENTO 68.8

910,0

900,0

890,0

880,0

870,0

860,00

-25,000‰

-2,500‰

0+587,309
878,465

EJE 75

-8,920

-35,000‰

-3,655‰

0,000‰

0+200 0+300 0+400 0+500 0+600 0+700 0+800

ORDENADAS – RASANTE	880,000	879,500	879,333	879,283	879,233	879,183	879,133	879,083	879,033	878,983	878,933	878,883	878,833	878,783	878,733	878,683	878,633	878,583	878,533	878,483	878,433	878,078	877,378	876,678	875,978	875,278	875,105	875,032	875,000	875,000	875,000 875,000
ORDENADAS – TERRENO	884,073	880,231	880,000	880,000	880,000	880,000	880,000	880,000	880,000	879,831	879,580	879,181	879,144	879,098	879,247	879,457	879,468	879,803	879,508	880,563	883,891	882,825	880,404	878,933	877,792	876,295	875,189	875,000	875,000	875,000	875,000 875,000
COTAS ROJAS – DESMONTE	4,073	0,731	0,667	0,717	0,767	0,817	0,867	0,917	0,967	0,847	0,646	0,298	0,311	0,314	0,513	0,774	0,834	1,219	0,974	2,080	5,457	4,747	3,026	2,256	1,814	1,017	0,084		0,000	0,000	0,000 0,000
COTAS ROJAS – TERRAPLEN																												0,032	0,000	0,000	0,000 0,000

DIAGRAMA DE CURVATURAS

L=135,381
R=120,000

R=5,000
L=1,639

RECTA
L=201,070

R=50,000
L=51,812

RECTA
L=36,001

R=25,000
L=18,316

RECTA
L=147,087

R=100,000
L=9,001

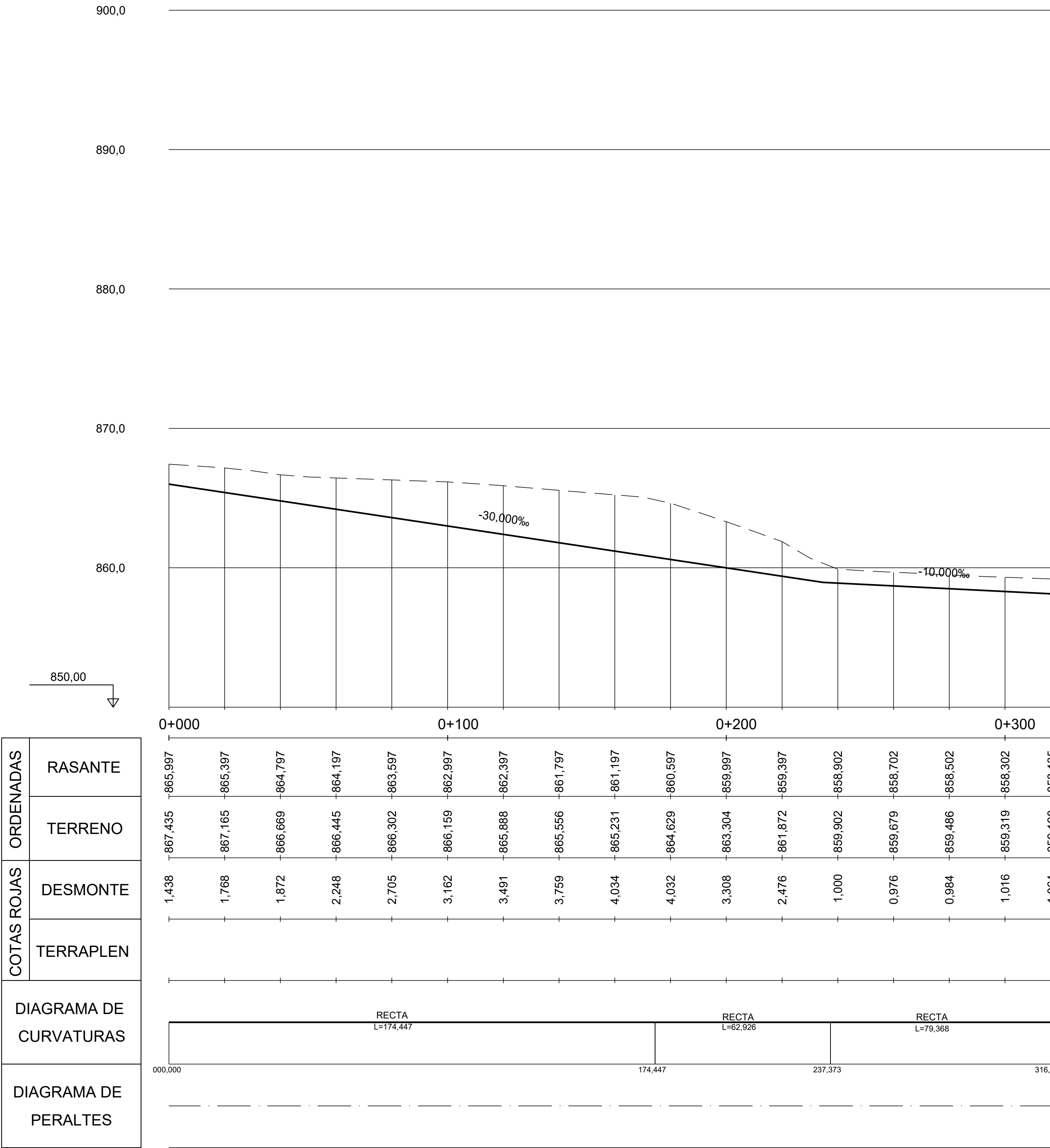
RECTA
L=33,888

301,932 303,572 504,642 556,454 592,454 610,770 757,857 766,858 800,747

DIAGRAMA DE PERALTES

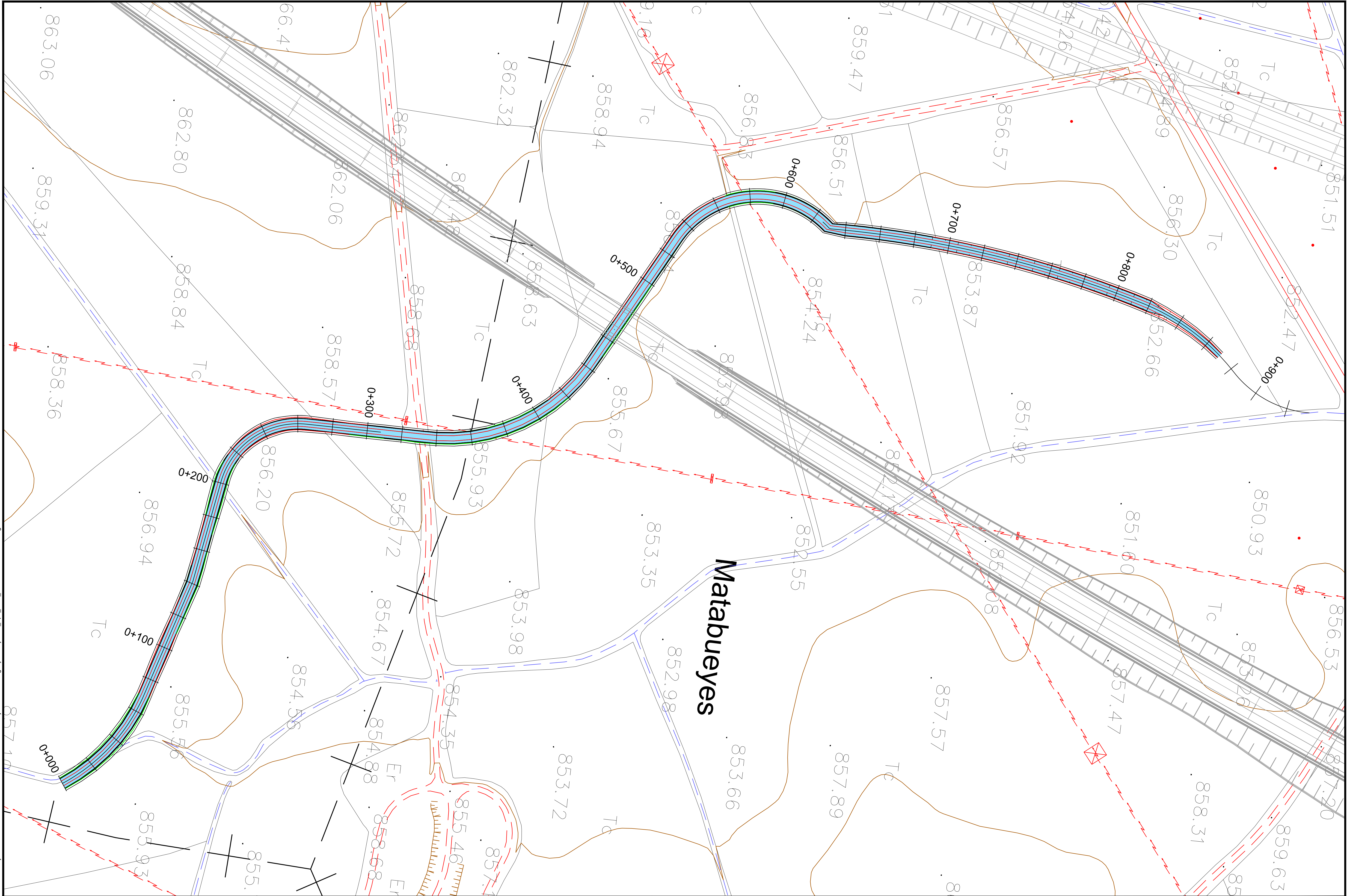
P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.2_Longitudinales.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 EV = 1 : 200 EH = 1 : 1.000 NUMÉRICA 0 4 8m 0 20 40m GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.2.4 Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA NOGALES ENCAUZAMIENTO 72.2



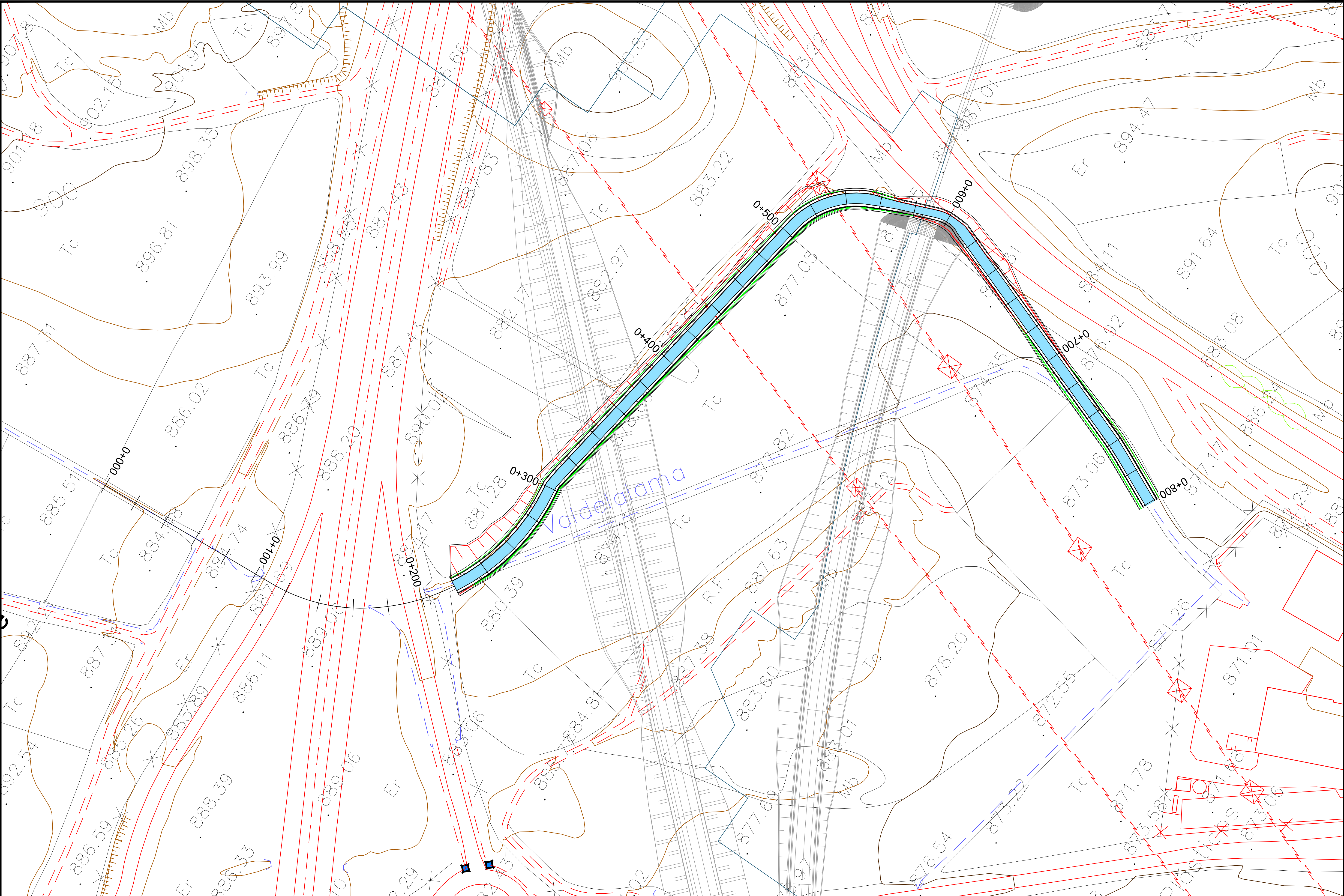
RASANTE	865,997	865,397	864,797	864,197	863,597	862,997	862,397	861,797	861,197	860,597	859,997	859,397	858,902	858,702	858,502	858,302	858,135
TERRENO	867,435	867,165	866,669	866,445	866,302	866,159	865,888	865,556	865,231	864,629	863,304	861,872	859,902	859,679	859,486	859,319	859,198
DESMONTE	1,438	1,768	1,872	2,248	2,705	3,162	3,491	3,759	4,034	4,032	3,308	2,476	1,000	0,976	0,984	1,016	1,064
TERRAPLEN																	

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 EV = 1 : 200 EH = 1 : 1.000 0 4 8m 0 20 40m NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.2.5	Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO HERRERA-AGUILAR ALTERNATIVA NOGALES ENCAUZAMIENTO 79.7

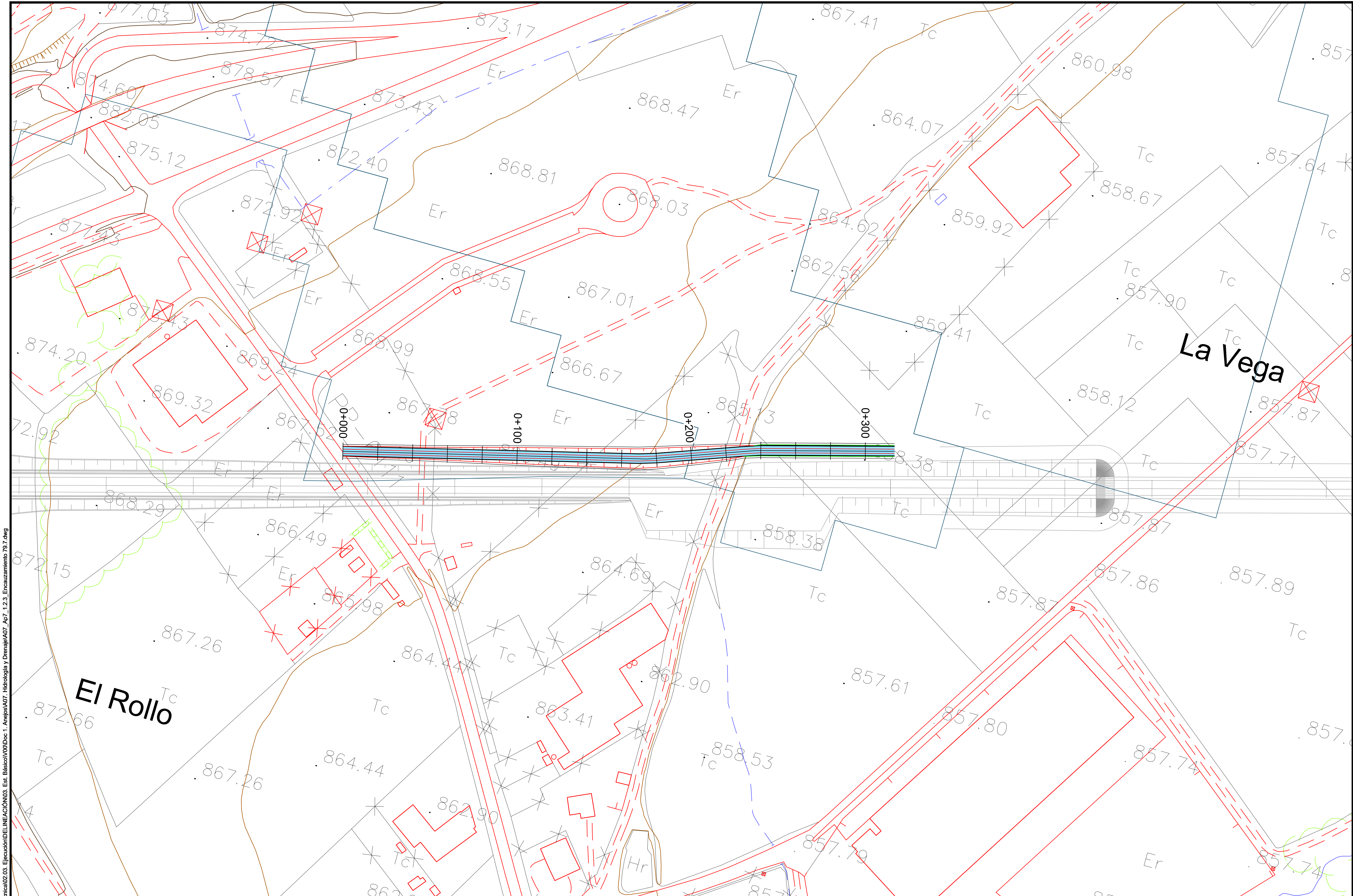


P:\2015\152098\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.2.1_Encauzamiento 68.6.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 1.000 (NUMÉRICA) 0 20 40m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.2.1 Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA NOGALES ENCAUZAMIENTO 68.6



MINISTERIO DE FOMENTO — SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA — SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 — NUMÉRICA: 1 : 1.000 — GRÁFICA: 0 20 40m	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.2.2 — Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA NOGALES ENCAUZAMIENTO 79.2



P:\2015\15209\02_doc_tecnica\02.03. Ejecución\DELINEACIÓN\03. Est. Básico\V00\Doc 1. Anejos\A07. Hidrología y Drenaje\A07_Ap7_1.2.3_Encauzamiento 79.7.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TÍTULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA - ALAR DEL REY	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A1 1 : 1.000 (NUMÉRICA) 0 20 40m (GRÁFICA)	FECHA: FEBRERO 2017	Nº DE PLANO: An7_Ap7_1.2.3 Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: HIDROLOGÍA Y DRENAJE ÁMBITO PALENCIA-HERRERA ALTERNATIVA NOGALES ENCAUZAMIENTO 79.7